10/2014 21,90 zł [w tym 8% VAT]

CHIP

NAJWIĘCEJ PORAD • NAJWIĘCEJ TESTÓW

NA DVD: PEŁNE WERSJE GIER I NARZĘDZI ZA DARMO!





SIEĆ DOMOWA:
SZYBSZA, STABILNIEJSZA, BEZPIECZNIEJSZA 86

10X DŁUŻEJ NA BATERIACH
Technologie, które zmienią nasz świat 94

3 KROKI DO PORZĄDKU W TWOICH PLIKACH 90

ŚWIT SZTUCZNEJ INTELIGENCJI
CZY KOMPUTERY ZYSKUJĄ ŚWIADOMOŚĆ? 34

ŻYCIE I ŚMIERĆ PROGRAMÓW 78

TESTY CHIP-a:
- Monitory ponad 27"
- Serwisy streamingowe
- SanDisk Extreme PRO
- Nokia Lumia 930

... i dużo więcej

IFA 2014: ZOBACZ PRZYSZŁOŚĆ! 20


MOŻESZ CO TYDZIEŃ KUPOWAĆ JEJ PUDEŁKO CZEKOLADEK I BYĆ SŁODKI.
MOŻESZ PODAROWAĆ JEJ JEDEN TABLET KIANO ELEGANCE I BYĆ... SOBĄ.
Jeżeli mówimy o pięknie, to tylko w mocnym wydaniu. Wnętrze Kiano Elegance skrywa moc i najnowszą technologię, które usatysfakcjonują lubiących parametry. Ona doceni także obudowę we włoskim stylu, którą zaprojektował Marco Zanetti, komfort, jaki zapewnia dostęp do polskich bibliotek multimediów i... Ciebie – za dobry wybór.
Elegance by Zanetti
KIANO

Przekonaj się, na czym tak naprawdę zarabia Facebook 104

AI jako wypadek przy pracy



Konstanty Młynarczyk
redaktor naczelny CHIP-a

Ludzkim marzeniom o stworzeniu sztucznej inteligencji dorównuje chyba tylko strach przed tym, co ta inteligencja sobie o nas pomyśli, kiedy już ją powołamy do życia. I nie przeszkadza w tym zupełnie fakt, że jak na razie nie potrafimy nawet dobrze zdefiniować większości pojęć, których użyłem w poprzednim zdaniu. Czym jest inteligencja? Na czym polega myślenie? Gdzie się zaczyna, a gdzie kończy życie? Próbujemy znaleźć odpowiedzi na te pytania, w wyniku czego co kilka lat przez media przytacza się informacja o rewolucyjnym dokonaniu amerykańskich naukowców (umownie amerykańskich – ostatnio coraz częściej są to naukowcy chińscy albo indyjscy), którzy odkryli sekret ożywiania materii nieożywionej, stworzyli inteligentny komputer, albo dowiedli, że zwierzęta inne niż ludzie, szympansy i delfiny także myślą. Wczytując się w szczegóły każdej takiej publikacji ze zdziwieniem odkrywamy, że owe odkrycia, to wyłącznie kwestia odpowiednio spreparowanej definicji. Jak wyglądały te epokowe przełomy w kwestii sztucznej inteligencji, po których miała zapanować Era Maszyn? Zwycięstwo w meczu szachowy z ludzkim arcymistrzem. Przekonanie połowy ludzi, że rozmawiają przez Sieć z człowiekiem. Pokonanie żywych, biologicznych przeciwników w teleturnieju wymagającym rozumienia języka potocznego. Każde z tych wydarzeń niewątpliwie jest dużym osiągnięciem i pokazuje jak szybko rozwija się dziś technologia komputerowa. Ale w rzeczywistości mają one niewiele wspólnego z prawdziwą sztuczną inteligencją. Biorąc pod uwagę przyspieszający w tempie geometrycznym postęp techniczny zaczynam podejrzewać, że gdzieś w okolicy punktu osobliwości sztuczna inteligencja wynajdzie się sama, przez przypadek, w sposób, którego jeszcze dziś nie podejrzewamy. Na długo, zanim zrozumiemy, czym tak naprawdę są rozum i świadomość.

konstanty.mlynarczyk@chip.pl



NA PŁYCIE DVD MENEDŻER PLIKÓW PRZECHOWYWANYCH NA URZĄDZENIACH PRZENOŚNYCH ■ POMOC DLA FIRM ZAJMUJĄCYCH SIĘ PROFESJONALNYM TŁUMACZENIEM TEKSTÓW ■ PROWADZENIE KURSÓW, SZKOLEŃ I KONFERENCJI ■ ZAAWANSOWANE NARZĘDZIE DO WYSTAWIANIA FAKTUR VAT I RACHUNKÓW ■ TWORZENIE BACKUPÓW WYBRANYCH FOLDERÓW I PLIKÓW ■ TWORZENIE KOPII ZAWARTOŚCI OKIEN WYŚWIETLANYCH NA PULPICIE KOMPUTERA

Opis programów zamieszczonych na płycie DVD wraz z instrukcjami dotyczącymi instalacji na 70

Niektóre aplikacje z płyty CHIP-a wymagają rejestracji przez Internet. Rejestracja powinna zostać przeprowadzona przed premierą kolejnego numeru magazynu. W przeciwnym razie może okazać się niemożliwa.









W NUMERZE 10/2014

TRENDY

AKTUALNOŚCI

PREMIERY

TESTY, TECHNIKA, PORADY



TEST MONITORÓW 60



AKUMULATORY PRZYSZŁOŚCI 94

TRENDY

STAŁE RUBRYKI

Adres redakcji:
00-034 Warszawa, ul. Warecka 11a, tel.: 22 44 88 000, faks: 22 44 88 003
WWW: chip.pl, e-mail: redakcja@chip.pl

Redakcja:
Redaktor naczelny: Konstanty Młynarczyk
Dyrektor artystyczny: Piotr Sokołowski
Sekretarz redakcji: Monika Żuber-Mamakis
Zespół: Bartłomiej Dramczyk, Tomasz Kulas, Andrzej Pająk, Jerzy Gozdek
Graficy: Karol Laskowski, Karol Perepłyś (Studio 27)
Korekta: Katarzyna Winsztal
Stali współpracownicy: Grzegorz Bziuk, Jakub Korn, Jacek Miśkiewicz, Adam Suraj, Roman Wolański

Serwis internetowy:
Redaktor naczelny: Konstanty Młynarczyk, Redaktor prowadzący: Tomasz Kulas
Zespół: Tomasz Domański, Maciej Gajewski, Sylwia Zimowska

Wydawca:
Burda Communications sp. z o.o.
02-674 Warszawa, ul. Marynarska 15, tel.: 22 360 38 00, tel./faks: 22 360 36 45
Zarząd: Margaret Ann Dowling, Justyna Namięta
Sekretariat: tel.: 22 360 38 00
Prokurent/Dyrektor Finansowy: Tomasz Dziekan
Doradca Zarządu ds. edytorskich: Krystyna Kaszuba
Publishing Director: Edyta Pudłowska
Brand Manager: Ewa Korzańska, tel.: 22 44 88 404

Reklama: Burda Media Polska Sp. z o.o.
ul. Marynarska 15, Warszawa
www.burdamedia.pl
sekretariat biura reklamy tel.: 22 360 36 00, faks: 22 360 39 80
Commercial Director of Advertising Sales, Corporate Publishing & Business Development: Barbara Topol
Sales director men & special interest: Katarzyna Nowakowska

Handlowcy:
Head of Sales: Jacek Dąbrowski
tel.: 22 360 36 32, e-mail: jacek.dabrowski@burdamedia.pl
Senior Executive Account: Gabriela Pawłowska
tel.: 22 360 36 08, e-mail: gabriela.pawlowska@burdamedia.pl
Senior Executive Account: Sylwia Olszanka
tel.: 22 360 36 13, e-mail: sylwia.olszanka@burdamedia.pl
Senior Executive Account: Edyta Słowińska
tel.: 22 360 36 19, e-mail: edyta.slowinska@burdamedia.pl
Senior Executive Account Michał Topol
tel.: 22 360 42 11, e-mail: michal.topol@burdamedia.pl
Senior Executive Account: Wojciech Jagusz
tel.: 22 360 38 76, e-mail: wojciech.jagusz@burdamedia.pl

Senior Sales Coordinators:
Anna Urbaniak, anna.urbaniak@burdamedia.pl
Małgorzata Antoniewicz, malgorzata.antoniewicz@burdamedia.pl

Online Sales:
Group Account Manager: Agnieszka Sass-Szczepkowska
tel: 22 360 38 88, kom: 600 207 172, e-mail: agnieszka.sass@burdamedia.pl
Group Account Manager: Agata Domalska
tel: 22 360 38 84, kom: 694 495 382, e-mail: agata.domalska@burdamedia.pl

International Ad Sales Representatives
Burda International Italy
Mariolina Siclari, International Advertising Sales Director
T. +39 02 91 32 34 66, mariolina.siclari@burda.com

Burda Community Network
Germany
Vanessa Noetzel, T. +49 89 9250 3532, vanessa.noetzel@burda.com
Michael Neuwirth, T. +49 89 9250 3629, michael.neuwirth@burda.com
Austria/Switzerland
Goran Vukota, T. +41 44 81 02 146, goran.vukota@burda.com
France/Luxembourg
Marion Badolle-Feick, T. +33 1 72 71 25 24, marion.badolle-feick@burda.com
UK/Ireland
Jeannine Soeldner, T. +44 20 3440 5832, jeannine.soeldner@burda.com
USA/Canada/Mexico
Salvatore Zammuto, T. +1 212 884 48 24, salvatore.zammuto@burda.com

Produkcja:
Kierownik: Tomasz Gajda
Pre-Press: Jan Kutyna, Adrian Stykowski, Łukasz Lewandowski

Kolportaż:
Dyrektor kolportażu: Mariusz Ryznar,
e-mail: kolportaz@burdamedia.pl

Dział kolportażu Burda Media Polska Sp. z o.o.
53-238 Wrocław, ul. Ostrowskiego 7
tel./faks: 71 376 28 21

Prenumerata redakcyjna i sprzedaż numerów archiwalnych:
Dział prenumeraty:
53-238 Wrocław, ul. Ostrowskiego 7
tel.: 71 37 62 888, faks: 71 37 62 899
e-mail: chip_prenumerata@burda.pl
Godziny pracy: 8.00 – 16.00
Nr konta: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165 Burda Communications sp. z o.o.
ul. Marynarska 15, 02-674 Warszawa
Prenumerata w Internecie: magazyn.chip.pl/prenumerata.html

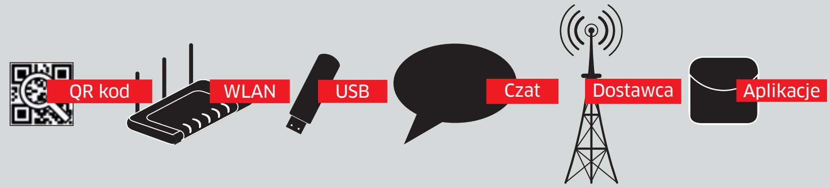
Prenumeratę można również zamówić w firmach:
RUCH SA, Kolporter SA (na terenie kraju),
Poczta Polska: jednostki firm właściwe dla miejsca zamieszkania (zagranica), RUCH SA: Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-958 Warszawa, skr. pocztowa 12; www.ruch.pol.pl, infolinia: 0-804 200 600

CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Indonezja, Malezja, Rosja, Rumunia, Singapur, Słowacja, Turcja, Ukraina, Węgry, Włochy.
Druk: RR Donnelley Europe Sp. z o.o., ul. Obrońców Modlina 11, 30-733 Kraków

Nr indeksu: 321133 ISSN 1230-817x

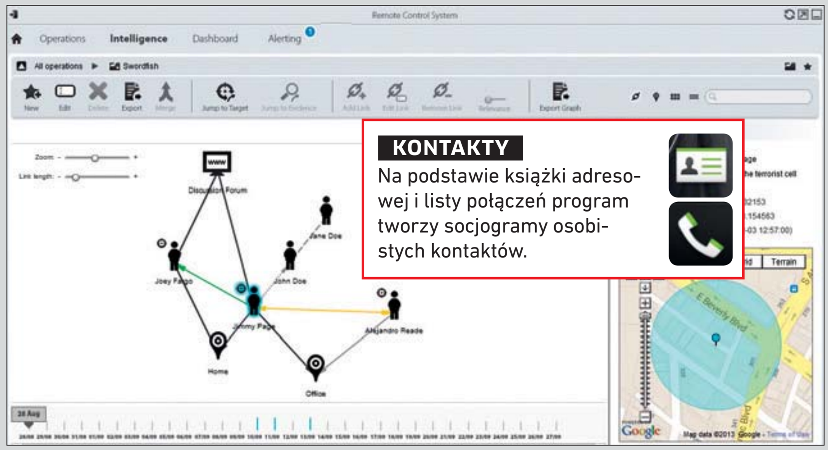
Drogi ataku

Państwowy trojan Galileo jest precyzyjnie wykorzystywany przeciwko pojedynczym osobom. Władze mogą infekować telefony obywateli różnymi drogami (po prawej stronie). Najprostszą metodą jest użycie zainfekowanych aplikacji, które przenoszą trojana, a najbardziej pracochłonną – posłużenie się strumieniami danych, zmanipulowanych dzięki pomocy operatora.



Szpiegostwo

Raz uaktywniony na telefonie Galileo może przechwytywać prawie wszystkie dane (patrz niżej). Wybiera je Remote Control System. Ten panel sterowania łączy wszystkie informacje ze sobą, zapisując przy okazji mapę poruszania się użytkownika. W efekcie powstaje kompletny obraz szpiegowanej osoby.



KOMUNIKACJA

Wszystkie wiadomości i chaty z różnych aplikacji

LOKALIZACJA

Dane GPS, sieci Wi-Fi i dane z Google Maps

DANE OSOBISTE

Historia przeglądarki i pliki zapisane w telefonie



Galileo szpieguje na telefonach z Androidem do wersji 4.4, Windows Mobile i BlackBerry.

Rządowe trojany na telefonie

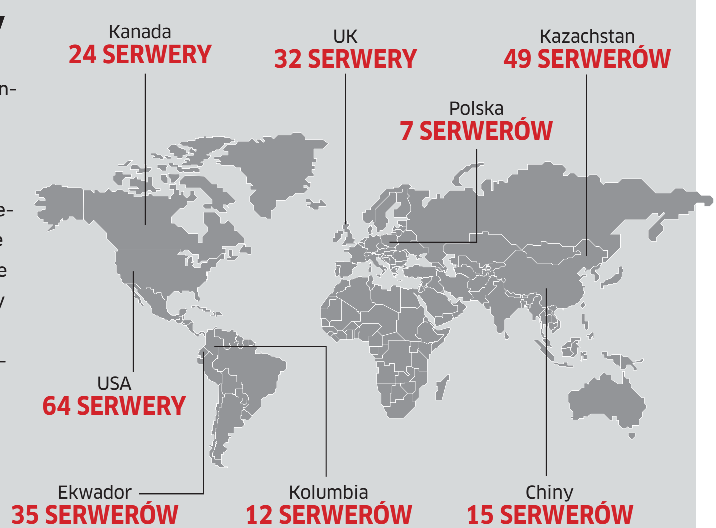
Grupa hakerów sprzedaje trojany państwom. Pozwalają one na totalną inwigilację.

ROMAN WOLAŃSKI

Jeśli znasz telefon, znasz jego właściciela. Dlatego przez długi czas przypuszczano, że dla NSA i innych służb priorytetem nie jest już inwigilacja obywateli przez peceta, tylko przez urządzenia mobilne. Dowód na to znaleźli eksperci od bezpieczeństwa z Kaspersky Lab i Citizen Lab z Uniwersytetu w Toronto. Zidentyfikowane przez nich narzędzie do inwigilacji Galileo służy dokładnie do tego celu. Galileo pozwala na kontrolę urządzeń mobilnych w najdrobniejszych szczegółach (patrz po lewej stronie) – i to we wszystkich dużych systemach operacyjnych. Można za jego pomocą zaatakować wszystkie urządzenia androidowe aż do wersji 4.4, tak samo jak telefony z Windows Mobile i BlackBerry. iPhone'a i iPada da się jednak zaatakować dopiero po jailbreaku. Galileo został napisany przez włoską firmę Hacking Team i jest sprzedawany za 200 000 euro od każdego inwigilowanego urządzenia. Jak ustaliło Citizen Lab, do kręgu klientów należą przede wszystkim totalitarne reżimy. Oprócz tego analiza Kaspersky'ego ujawniła serwery, które sterują Galileo i odbierają wyszpiegowane dane (patrz mapa). Obecność serwerów w jakimś państwie niekoniecznie musi oznaczać, że stosuje ono Galileo. – Jednak dla użytkowników Galileo sensowne jest eksploatowanie serwerów tam, gdzie można je kontrolować bez prawnych problemów – mówi Siergiej Gołowanow z firmy Kaspersky. Można przypuszczać, że również europejskie rządy używają takich serwerów. Przez rok, na próbę, rządowego trojana FinFisher testował niemiecki Federalny Urząd Kryminalny. Dotychczas wiadomo było, że chodzi tylko o inwigilację pecetów należących do osób podejrzanych, a nie telefonów.

Serwery

W sumie 32 serwery kontrolne Galileo znajdują się w ponad 40 krajach, po części u znanych hosterów, jak GoDaddy. Siedem serwerów znajduje się w Polsce. Należą one do łańcucha proxy, który przez wiele dróg okrężnych zaciera ślady przepływu danych.



FOT.: ISTOCKPHOTO/URBANCOW (HG.); SAMSUNG (PRODUKT) INFOGRAFIKA: VERONIKA ZANGL; HARRY FUCHSLOCH (MAPA) SCREENSHOT: HACKING TEAM CITIZEN LAB/UNIVERSYTET TORONTO

„Dla obywateli lepiej, by rząd kupił trojana"



Piotr Konieczny badacz cyberwojny (szef zespołu bezpieczeństwa Niebezpiecznik.pl)

CHIP: Niezależni programiści sprzedają trojana Galileo każdemu, kto zechce za niego zapłacić. Czy to niepokojące?
Piotr Konieczny: Paradoksalnie, to lepiej dla obywateli, gdy rząd kupuje trojana, niż sam miałby go tworzyć. Lepiej z dwóch powodów. Po pierwsze tzw. haktywiści wiedzą o Galileo i analizują jego słabe strony, co jest możliwe wyłącznie dzięki temu, że jest on szeroko stosowany przez wiele krajów. Gdyby jakiś rząd tworzył własnego trojana, projekt ten nie byłby zapewne tak widoczny. Co gorsza, taki program stosowałby zapewne autorskie rozwiązania technologiczne. Przez to jego wykrycie bądź analiza przez haktywistów byłyby utrudnione, a obywatele nie wiedzieliby, jak się przed nim bronić. Po drugie stworzenie własnego programu szpiegowskiego kosztuje więcej niż licencja za gotowego trojana – i tu obywatele stracili-by po raz drugi, bo z czyjej jak nie ich kieszeni byłyby finansowane te prace?
Czy polskie władze korzystają z takch trojanów, na co w pewien sposób wskazuje raport Citizenlab.org?
Raport Citizenlab nie dostarcza żadnych twardych dowodów na to, że polski rząd korzysta z Galileo – po prostu na polskich adresach IP zaobserwowano jego aktywność (tzw. serwer zarządzający). Pytanie: kto rzeczywiście jest dzierżawcą tych adresów IP? Mogą to być oczywiście polskie służby, ale równie dobrze łącze może należeć np. do serwerowni, która sprzedaje swoje usługi klientom z całego świata (np. z Syrii). Należałoby zapytać Orange, kto korzystał z tych adresów.
Czy polski wojskowy trojan, czyli Projekt 29, został już zrealizowany i czy jego wykorzystywanie przez MON nie będzie naruszać praw każdego z nas?
Wedle naszych informacji realizacja Projektu 29 miała ruszyć w kwietniu br. Stworzenie oprogramowania tego typu to co najmniej kilka miesięcy intensywnych prac. Z punktu widzenia bezpieczeństwa mamy jednak nadzieję, że nie jest to pierwsze „złośliwe oprogramowanie", jakie tworzy się na potrzeby obronności naszego kraju. Gdyby tak było, Polska byłaby mocno w tyle za innymi krajami, od lat wykorzystującymi oprogramowanie do „działań wywiadowczych" w Internecie. Kwestia tego, czy taki trojan będzie wykorzystany nie tylko wobec „wrogów", ale także wobec praworządnych obywateli to już problem nadzoru (kto ma nadzorować nadzorujących?). Ujawnione przez Edwarda Snowdena dokumenty pokazały, że NSA, której nie wolno było szpiegować Amerykanów, a jedynie inne nacje, szpiegowała obywateli USA na masową skalę...

Następca Windows 8.1 lada chwila

Koniec września ma być datą premiery testowej, poglądowej wersji Windows Threshold, a więc następcy Windows 8.1. Ponoć w Microsofcie ową testową kompilację już sprawdzają, czy jest na tyle dojrzała, by móc ją udostępnić.
Nie wiemy, jakie nowości trafią do Windows Threshold poza nowym Menu Start. Mówi się o nowym interfejsie, wirtualnych pulpitach i przebudowie pasków bocznych. Nie wiemy nawet, czy system ten pojawi się jako Windows 8.2 czy też Windows 9. Wiemy właściwie tylko tyle, że… wkrótce – za nieco ponad miesiąc – dowiemy się znacznie więcej.

Ty też nie lubisz Messengera?

Nie wszyscy ucieszyli się z tego, że gigant społecznościowy postanowił rozdzielić mobilną aplikację Facebook i komunikator Facebook Messenger. Wyraz swoim odczuciom, użytkownicy komunikatora Facebook Messenger dali w recenzjach komunikatora w sklepie z aplikacjami App Store. Aż 10 tysięcy użytkowników oceniło komunikator, dając mu jedną (w skali od jednej do pięciu) gwiazdkę. W uzasadnieniach oceny przeważają wypowiedzi, że dwie aplikacje do tej samej sieci społecznościowej to bezsens. Do tego użytkownikom nie podobają się zasady korzystania z facebookowego komunikatora, który wymaga dostępu do treści naszych prywatnych wiadomości, SMS-ów i zdjęć przechowywanych na telefonie.

Żegnaj, Skype na Windows Phone 7

Microsoft zazwyczaj jest krytykowany za zbyt długie podtrzymywanie przy życiu archaicznych produktów. Teraz jednak wygląda na to, że przesadził w drugą stronę. Jak wynika z informacji zamieszczonej w witrynie Skype'a, w ciągu najbliższych tygodni użytkownicy Windows Phone 7 stracą możliwość posługiwania się tym komunikatorem. Aplikacja bowiem nie tylko nie będzie już aktualizowana, ale… przestanie działać. Microsoft prosi wszystkich użytkowników komunikatora na tym systemie, by anulowali swoje płatne abonamenty, jeżeli takowe posiadają, a nie korzystają ze Skype'a na żadnej innej platformie.



Nokia za stówę

Microsoft Devices przedstawia najnowszy telefon komórkowy Nokia 130 w wersji single i dual SIM. To prosty model, który ma m.in. wbudowany odtwarzacz muzyki i wideo, radio FM czy też latarkę. Nokia 130 z 1,8-calowym kolorowym ekranem charakteryzuje się również długim czasem pracy baterii: do 36 dni w przypadku single SIM i 26 dni w wersji dual SIM. Z wbudowanym odtwarzaczem wideo, który umożliwia do 16 godzin odtwarzania filmów zapisanych na karcie microSD, odtwarzaczem MP3 i radiem FM Nokia 130 zapewnia wiele rozrywki. Wbudowane gniazdo kart pamięci microSD (do 32 GB) oraz złącze USB pozwolą na szybkie przenoszenie multimediów na telefon. Przewidywana cena netto modelu Nokia 130 oraz Nokia 130 Dual SIM to 99 zł. Telefon wejdzie do sprzedaży we wrześniu 2014 r.



Najcieńszy Samsung w historii

Projektując smartfon Galaxy Alpha, firma Samsung zmieniła swoje podejście do wzornictwa i skoncentrowała się na elegancji oraz kompaktowej konstrukcji. Projekt modelu Alpha opiera się na połączeniu metalowej ramki, zaokrąglonych rogów oraz miękkiej tylnej części obudowy. Galaxy Alpha ma niecałe 7 mm grubości, co oznacza, że jest również jednym z najcieńszych smartfonów na rynku. Pomimo smukłej i lekkiej konstrukcji Galaxy Alpha oferuje użytkownikom wydajne podzespoły i funkcje, których oczekują oni od sztandarowych urządzeń mobilnych z serii Galaxy. Telefon wyposażono w wyświetlacz HD Super AMOLED o przekątnej długości 4,7 cala oraz aparat i działającą w czasie rzeczywistym funkcją HDR. Zaopatrzono go również w zestaw takich funkcji jak: tryb oszczędzania energii Ultra Power Saving Mode, S Health, czytnik linii papilarnych, tryb prywatny oraz możliwość współpracy z Gear Fit, Gear Live oraz Gear 2. Galaxy Alpha trafi do sprzedaży na początku września. Początkowo urządzenie będzie dostępne w następujących wersjach kolorystycznych: Charcoal Black (węglowa czerń), Dazzling White (olśniewająca biel), Frosted Gold (matowy złoty), Sleek Silver (elegancki srebrny) i Scuba Blue (morski błękit).



Lenovo podwójną potęgą

Chińscy producenci smartfonów, tacy jak Lenovo, stopniowo wypierają konkurencję z rynku. Firma zajmuje już czwarte miejsce pod względem udziałów na rynku globalnym. Przed Lenovo znajdują się tylko Apple, Samsung i Huawei. Wszystko za sprawą wzrostu zapotrzebowania na tanie smartfony, w których specjalizują się chińscy producenci. W ostatnim kwartale Lenovo sprzedało 15,8 miliona smartfonów oraz – dla porównania – 14,5 miliona PC. Niestety, nie idzie to w parze z większymi zarobkami. Smartfony i tablety stanowią jedynie 15 proc. całkowitego dochodu firmy, podczas gdy laptopy aż 78 proc. Sprzedaż słuchawek w liczbach może być zatem imponująca, ale pecety dalej są górą...

Polacy coraz częściej kupują w Internecie

Popularność urządzeń mobilnych wśród Polaków rośnie już od dłuższego czasu, jednak ich użyteczność w kontekście zakupów przez Internet – od niedawna. Polski użytkownik, szczególnie młody, nie ogranicza się już do pobierania aplikacji, przeglądania Internetu czy grania w gry. Coraz częściej wykorzystuje kanał mobilny właśnie do zakupów przez Internet. Blisko 1,5 miliona Polaków przyznaje, że przynajmniej raz w życiu robiło zakupy w Internecie korzystając z tabletu lub smartfonu. W najbliższych miesiącach i latach ten trend ma według przewidywań narastać. Rosnąca popularność internetowych zakupów oznacza także szereg nowych możliwości dla sprzedawców i dostawców oprogramowania. Aby poprawić wyniki, przedawcy mogą, oprócz tworzenia coraz łatwiejszych w obsłudze, bardziej intuicyjnych aplikacji zakupowych pracować też nad dostarczaniem użytkownikom zindywidualizowanej oferty. W efekcie potencjalny klient może otrzymywać jedynie treści z kręgu jego zainteresowań. Nie bez znaczenia jest także szybkość, z jaką taka oferta do niego dociera. Niezwykle szybki rozwój coraz bogatszej oferty takich rozwiązań szczególnie wyraźnie widać w 2014 roku.

Twój telefon cię podgląda

Trojan Android/Spy.Krysanec został znaleziony przez analityków zagrożeń z firmy ESET w postaci złośliwych modyfikacji różnych bezpiecznych aplikacji, m.in. 3G Traffic Guard, MobileBank, w tym jako fałszywy pakiet antywirusowy do urządzeń mobilnych, podający się za ESET Mobile Security.
Złośliwe oprogramowanie łączy się z serwerem Command & Control, żeby pobierać i instalować inne moduły, które pozwalają złośliwemu oprogramowaniu na wykonywanie określonych czynności. Backdoor może np. robić zdjęcia, rejestrować materiały audio czy sprawdzać lokalizację GPS. Ma również dostęp do listy rozmów telefonicznych, zainstalowanych aplikacji i otwieranych witryn internetowych.



Kafelki w opałach

Firma IDC przedstawiła wyniki badań nad liczbą wprowadzonych do sprzedaży smartfonów w drugim kwartale bieżącego roku. Android i iOS mają się znakomicie, czego nie można powiedzieć o BlackBerry i Windows Phone. Jak wynika z badań, na rynek wprowadzono 301,3 miliona smartfonów, a więc o 25,3 pp. więcej niż w analogicznym kwartale rok temu.
W sumie na rynek dostarczono w tym okresie 255,3 miliona urządzeń z Androidem i 35,2 miliona urządzeń z iOS-em. Oznacza to, że Android przejął aż 84,7 proc. rynku.
A co z resztą? Niestety, nie najlepiej. W analogicznym kwartale rok temu Windows Phone stanowił 3,4 proc. wszystkich urządzeń wypuszczonych na rynek, w tym roku zaś tylko 2,5 proc. (z 8,2 miliona smartfonów do 7,4 miliona). BlackBerry odnotował 78-procentowy spadek, wprowadzając 1,9 miliona smartfonów na rynek.



Konopie lepsze od grafenu?

Konopie to nie tylko środek stosowany w medycynie oraz rekreacyjna używka. Zanim uprawa tych roślin została zakazana, odgrywały one znaczną rolę w przemyśle. Już niedługo może się okazać, że znów staną się ogromnie użyteczne. Jak udowodnił zespół doktora Davida Mitlina, z włókien konopi, które do tej pory uznawane były za odpady, można wyprodukować superprzewodniki, swoimi właściwościami dorównujące grafenowi. Mitlin opracował metodę, dzięki której za pomocą hydrotermalnej syntezy usuwa się z konopnych włókien ligninę i hemicelulozy – w efekcie z włókien konopi tworzy się dwuwymiarowa nanostruktura, składająca się z pozostałych po syntezie atomów węgla. Brzmi znajomo? Opis rzeczywiście pasuje do grafenu. Zaletą tworzenia superprzewodników z włókien konopi, dzięki której mogą stać się one popularniejsze od grafenu, jest koszt ich produkcji. Mitlin twierdzi, że jest on kilkaset razy mniejszy.

Envelo obsługuje korespondencję PGE Obrót SA

1 lipca br. ruszył dedykowany portal dla spółki PGE Obrót SA. Rozwiązanie do obsługi wydruku faktur i korespondencji bazuje na systemach platformy Envelo należącej do Grupy Poczta Polska. Od momentu jego wdrożenia wygenerowano i wysłano już 2 miliony faktur. Platforma jest przygotowana do obsługi nawet 100 tysięcy przesyłek dziennie. Otrzymywać je będzie około 5 milionów odbiorców prądu. Portal stworzony dla PGE Obrót SA wyposażony jest w unikalną w skali polskiego rynku możliwość zarządzania pojedynczą przesyłką. Dedykowane kontrahentowi rozwiązanie obsługuje 37 szablonów dokumentów (faktur i pism windykacyjnych) oraz 407 rodzajów pism dostosowanych do charakteru korespondencji i kategorii odbiorców. Współpraca obejmuje przygotowanie oraz wydruki dokumentów, sortowanie, kopertowanie i wysyłkę pakietów korespondencji.



Siri, gdzie ukryć ciało?

To, że polegamy na naszych smartfonach coraz bardziej nikogo już nie dziwi. Są jednak sytuacje, w które nikt by nie uwierzył, gdyby nie wydarzyły się naprawdę. 20-letni Pedro Bravo zamordował swojego współlokatora, Christiana Aguilara, po tym jak dowiedział się, że umawia się on z byłą dziewczyną Pedro. Nie wiedział jednak co zrobić z ciałem. Co zrobił? Spytał się swojej elektronicznej asystentki Siri, gdzie powinien je ukryć. Po tym jak zgłoszono zaginięcie Aguilara, amerykańskie władze uznały Bravo za podejrzanego. Po sprawdzeniu jego telefonu odkryto pytanie, które zadał swojej asystentce oraz ustalono, że w noc, w którą Bravo zamordował swojego współlokatora, skorzystał 9 razy z latarki wbudowanej w swojego iPhone'a. Po wyjściu z więzienia, Pedro może już więcej nie zaufać elektronicznym asystentom...



PS4 „ratuje" Sony

Konsola PlayStation 4 sprzedaje się zdecydowanie lepiej od Xboxa One, a jej sukces jest znacznie większy, niż prognozowano. Odbiło to na wynikach finansowych całego Sony. Firma w ubiegłym roku zarobiła „tylko" 3,1 mld jenów. W bieżącym odnotowała zysk w wysokości 25,7 mld jenów (a więc około ćwierć miliarda dolarów). Japoński gigant odnotował wzrosty w wielu działach, ale ten odpowiedzialny za gry wideo okazał się wyjątkowy: 96-procentowy! Sony po raz pierwszy od ośmiu lat sprzedało też więcej konsol od Nintendo: pierwsza z firm zbyła ich w ostatnim roku 18,7 mln (w tym PlayStation 3), druga „tylko" 16,3 mln. W sumie Japończycy sprzedali 10 mln konsol PlayStation 4. A co z największym konkurentem PlayStation 4, a więc Xboxem One? Ostatnie oficjalne dane mamy niestety aż z kwietnia. Do tego miesiąca Microsoft sprzedał pięć milionów konsol, a Sony siedem milionów.

Warto szyfrować witryny

Twórcy wyszukiwarki Google nieraz byli krytykowani za „stronnicze" pozycjonowanie witryn internetowych, ale tym razem wątpimy, by znalazło się zbyt wielu niezadowolonych internautów. Google zmodyfikował bowiem swój algorytm pozycjonujący strony internetowe w wynikach wyszukiwania tak, że od tej pory te, które używają szyfrowanego połączenia (HTTPS) są pozycjonowane wyżej od tych, które tego mechanizmu są pozbawione. Póki co „dodatkowe punkty" za stosowanie HTTPS tylko trochę podnoszą pozycję strony, więc że nieszyfrowane witryny również mają duże szanse znaleźć się wysoko w wynikach wyszukiwania. Google zapowiada jednak, że to sytuacja przejściowa i że wraz z popularyzacją HTTPS owa wartość punktowa znacząco wzrośnie.



Oto lewitujący... głośnik

Unoszący się kilka centymetrów nad podstawką głośnik wprawi w osłupienie twoich znajomych. Cała magia polega tu jednak na wykorzystaniu zjawiska magnetyzmu. Kula nie będzie unosiła się w naszych dłoniach czy nad dowolną powierzchnią, a jedynie nad dedykowaną podstawką wyposażoną w magnes. 360-stopniowy głośnik działa także poza podstawką. Z naszym smartfonem połączy się za pośrednictwem Bluetooth 4.0, a dzięki wbudowanemu mikrofonowi pozwoli też na działanie w trybie głośnomówiącym. Om/One na jednym ładowaniu pozwoli słuchać muzyki przez 15 godzin.
Oprócz koloru czarnego i białego producent zdecydował się też zaoferować klientom model w formie kuli dyskotekowej. Normalna wersja urządzenia kosztuje w przedsprzedaży 179 dolarów, natomiast ta bardziej imprezowa: 300 dolarów. Pierwsze egzemplarze trafią do klientów w grudniu tego roku.

easyCALL
przyjazna telefonia



easyCALL biznes to nawet **80% oszczędności** na telefonach Twojej firmy.

Najwyższa jakość i **zaawansowane usługi** telekomunikacyjne dla każdej firmy dostępne dotychczas tylko dla dużych przedsiębiorstw.

- easyCALL to darmowe rozmowy wewnątrz firmy i między oddziałami
- easyCALL to 100% abonamentu do wykorzystania na połączenia w okresie rozliczeniowym, w zależności od wybranego planu taryfowego od ponad 1300 minut do prawie 6000 minut
- easyCALL to ceny od **5 groszy** za minutę netto na telefony stacjonarne, **15 groszy** na komórkowe
- easyCALL to usługa dostępna w całym kraju, **zachowujesz dotychczasowe numery**

Skontaktuj się z nami, nasz doradca przedstawi rozwiązanie dopasowane do potrzeb Twojej firmy, bezpłatnie przeanalizujemy Twoje dotychczasowe koszty i wyliczymy oszczędności po wybraniu planu taryfowego easyCALL biznes.

www.easycall.pl/biznes
biznes@easycall.pl
tel. 22 490 77 77

INNOWACYJNA GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

easyCALL

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO

Rosja nie chce zachodnich technologii

Embargo na import żywności z Zachodu to dla zwykłych obywateli Rosji coraz większy problem. I niejedyny. Oprócz żywności bowiem rosyjskie władze chcą zablokować napływ zachodnich technologii. Rosyjski parlament chce wprowadzić nakaz korzystania z oprogramowania i sprzętu komputerowego wyłącznie produkcji rosyjskiej. Przykładem w tej sprawie świecą państwowe instytucje, które już cztery lata temu zaczęły proces przenoszenia się z systemu Windows na zmodyfikowaną, rosyjską wersję Linuxa. Wkrótce Rosja przestanie również korzystać z procesorów produkcji zachodniej: układy Intela i AMD zostaną zastąpione rosyjskim procesorem Bajkał. Aktualnie rosyjscy wytwórcy sprzętu pokrywają zaledwie 10 proc. zapotrzebowania, jeśli chodzi o rynek lokalny. Nieco lepiej wygląda to, jeśli chodzi o oprogramowanie, gdzie jego lokalni producenci odpowiadają za ok. 1/3 zapotrzebowania. Zachodnie korporacje też nie są zachwycone decyzją Rosji o izolacji: szybki wzrost, jaki na razie odnotowuje rosyjski rynek, pozwolił zachodnim firmom informatycznym (HP, Microsoftowi, Cisco, IMB, Oracle'owi i SAP) zarobić ponad 8 miliardów dolarów w zeszłym roku.



300 tys.

TYLE GIER I APLIKACJI ZNAJDZIEMY W SKLEPIE WINDOWS PHONE



HTC chce dogodzić wszystkim

Nakładki systemowe i aplikacje do Androida od HTC często decydują o wyborze telefonu tego producenta. Wkrótce może się to zmienić. Tajwański wytwórca chce udostępnić swoje oprogramowanie do innych urządzeń z Androidem. Pierwszą aplikacją będzie Zoe, która po raz pierwszy pojawiła się w HTC One M7. Zoe to program do tworzenia kolaży ze zdjęć i filmów nagranych telefonem. Jest on już dostępny do pobrania w sklepie Google Play. Skorzystać z niej może każdy, kto ma telefon z Androidem w wersji 4.4. Wkrótce powinny ukazać się kolejne aplikacje.

Bezgłośny GeForce GTX 750

Karta Zotac GeForce GTX 750 Zone Edition wyposażona jest w dwuslotowe chłodzenie, które zapewniać ma optymalną temperaturę podczas długich sesji grania. Radiator składa się z miedzianych rurek cieplnych oraz aluminiowych profili, wykorzystujących właściwości przenoszenia ciepła przez miedź i wyjątkowe zdolności jego rozpraszania przez aluminium. GeForce Experience dba o aktualizację sterowników i optymalizację ustawień w grach dla uzyskania największej wydajności oraz jakości wyświetlanej grafiki. Zawiera także GeForce Shadowplay, która pozwala na rejestrację i transmisję rozgrywki, aby pokazać światu swoje umiejętności. Obsługa technologii Nvidia G-Sync pozwala karcie Zotac GeForce GTX 750 Zone Edition zapewnić maksymalną szybkość odtwarzania i płynność grafiki na kompatybilnych wyświetlaczach.





GoPro ma ciekawego rywala

Szerokokątny obiektyw Polaroid Cube oferuje aż 124-stopniowe pole widzenia, dzięki czemu w kadrze zmieści się prawie wszystko. Cube oprócz nagrywania filmów w rozdzielczości 1080p robi też zdjęcia w rozdzielczości 3MPix, a to wszystko w wodoodpornym „opakowaniu” o zbliżonych rozmiarach do tych najnowszej generacji GoPro. Polaroid Cube można zamówić przedpremierowo, w cenie 100 dol. (ok. 310 zł) na stronie Photojojo.com. Pierwsze egzemplarze zostaną wysłane 20 września.

easyCALL
przyjazna telefonia

Zintegrowane usługi telekomunikacyjne
dla biznesu w modelu SaaS

LAUR KLIENTA ODKRYCIE 2014



Wirtualna centrala

Zarządzanie firmową siecią telefoniczną nigdy nie było tak łatwe.

Za pomocą graficznego interfejsu centrali można w kilkanascie minut stworzyć nawet bardzo skomplikowane schematy kierowania połączeń dzięki wykorzystaniu technologii "przeciągnij i upuść".

nowe usługi biznesowe
Wirtualna centrala, Nagrywanie połączeń
w ofercie



Wirtualna centrala oferowana jest w 4 planach taryfowych:

Basic
2 linie
elektroniczny fax
69 zł
netto miesięcznie
ponad 1300 minut w abonamencie
wirtualna centrala, IVR
3 miesiące GRATIS

Silver
4 linie
elektroniczny fax
89 zł
netto miesięcznie
ponad 1700 minut w abonamencie
wirtualna centrala oraz IVR

Gold
8 linii
elektroniczny fax
199 zł
netto miesięcznie
prawie 4000 minut w abonamencie
wirtualna centrala oraz IVR
infolinia na życzenie

Platinium
24 linie
elektroniczny fax
299 zł
netto miesięcznie
prawie 6000 minut w abonamencie
wirtualna centrala oraz IVR
infolinia na życzenie

Oferta zaawansowanych usług telekomunikacyjnych dla klientów biznesowych (wirtualna centrala, IVR, nagrywanie połączeń, infolinie polskie i zagraniczne, wirtualny faks, koszt połączeń na tel. stacjonarne 5 groszy netto za minutę, na tel. komórkowe 15 groszy netto.

www.wirtualnacentraladlafirmy.pl **biznes@easycall.pl** **tel. 22 490 77 77**

INNOWACYJNA GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

easyCALL

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO



Inwazja łazików marsjańskich

Zakończyła się rejestracja do European Rover Challenge 2014. Do udziału w tych międzynarodowych zawodach zgłosiło się aż 25 zespołów z całego świata. Impreza odbędzie się w dniach 5-7 września w Regionalnym Centrum Naukowo-Technologicznym w Podzamczu k. Chęcin. Polskę reprezentować będą studenci z Politechniki Wrocławskiej, Świętokrzyskiej, Warszawskiej, Częstochowskiej, Łódzkiej, Poznańskiej oraz Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie i Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy. ERC to konkurs skierowany do studentów, absolwentów oraz pracowników uczelni wyższych. Zadaniem stojącym przed zespołami jest zaprojektowanie i budowa analogu łazika marsjańskiego. Wygrywa drużyna, której robot uzyska łącznie najwyższą liczbę punktów w czterech konkurencjach symulujących eksplorację Marsa oraz piątej, polegającej na prezentacji projektu przed komisją sędziowską. Do popularyzacji nauki i nowych technologii wśród szerokiego grona odbiorców przyczyni się też dwudniowa impreza plenerowa. Podczas trwającego dwa dni (6 i 7 września) Pikniku Naukowo-Technologicznego zgromadzona publiczność będzie mogła uczestniczyć w licznych pokazach, warsztatach oraz prezentacjach.

4,6 mln

TYLE OSÓB ZDECYDOWAŁO SIĘ WZIĄĆ UDZIAŁ W BETA-TESTACH GRY DESTINY

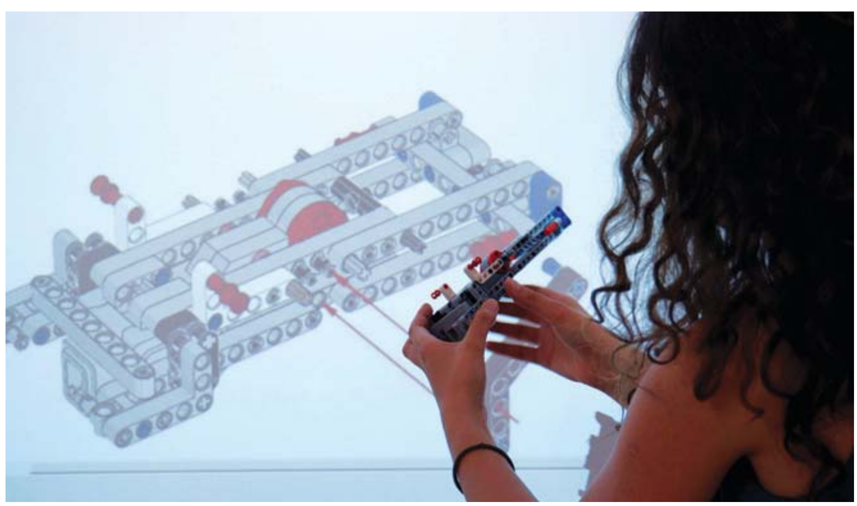
Pierwszy jednoatomowy ruter

Naukowcy z izraelskiego Instytutu Wiezmanna zaprezentowali pierwszy na świecie jednoatomowy ruter. Kwantowe urządzenie składające się z pojedynczego atomu pozwala sterować ruchem fotonów. Atom, z którego zbudowany jest ten wyjątkowy ruter, można przełączać między dwoma stanami poprzez wysyłanie fotonów za pośrednictwem dwóch światłowodów, zainstalowanych z obu stron atomu. Atom zarządzający ruchem fotonów może albo odbijać je od siebie, albo przepuszczać. Prościej będzie opisać to na przykładach: Atom można wprowadzić w stan, w którym przepuści foton zbliżający się z prawej strony. Foton taki będzie kontynuował swą podróż za atomem już po jego lewej stronie. Z kolei foton nadchodzący z lewej strony zostanie przez atom odbity, co jednocześnie spowoduje „przełączenie" atomu tak, że kolejny foton z lewej zostanie przepuszczony na prawo. Taki ruter jest przełączany tylko za pomocą fotonów. Wykonanie konstrukcji było możliwe dzięki zastosowaniu udoskonalonej technologii chłodzenia laserowego.



Święto polskich internautów

26-27 września w Amber Expo w Gdańsku odbędzie się pierwszy w Polsce Festiwal Gwiazd Internetu. Podczas festiwalu wystąpią znani blogerzy, vlogerzy i inni idole znani z polskiej cyberprzestrzeni. Imprezę poprowadzi Czesław Mozil, który, jak twierdzi, nie może się doczekać swobodnej rozmowy z ludźmi tworzącymi samodzielnie treści i angażującymi coraz liczniejsze społeczności. Wśród wyżej wspomnianych gwiazd pojawią się Rock Alone 2k, CeZik, Karolina Czarnecka, a także mający 130 tysięcy fanów na Facebooku Kamil Bednarek. Więcej informacji znajdziesz na www.likesfestival.com.



Dzieci uczą się robić roboty

W rankingu osób w wieku 16-24 lat, które kiedykolwiek napisały jakiś program komputerowy, młode Polki i Polacy zajmują dopiero 22. pozycję na 27 krajów europejskich w zestawieniu. Umiejętność programowania to przede wszystkim dużo większe szanse na rynku pracy. Szczególnie dla mieszkańców obszarów zagrożonych e-wykluczeniem, na których powstaną punkty GO_PRO! Punkty te stworzą sieć Gminnych Ośrodków Programowania. Młodzież z okolicznych szkół podstawowych i gimnazjalnych będzie w nich rozwijać swą kreatywność oraz uczyć się logicznego myślenia i rozwiązywania problemów. We wrześniu punkty GO_PRO zostaną uruchomione w 20 bibliotekach publicznych na terenach zagrożonych wykluczeniem cyfrowym. W tych punktach GO_PRO! powstaną „Kluby Kodera". Każdy z nich zostanie wyposażony w specjalistyczny sprzęt do nauki programowania, m.in. zestawy klocków Lego Mindstorms. To klocki służące do konstrukcji prawdziwych robotów, których zachowanie można dowolnie programować.

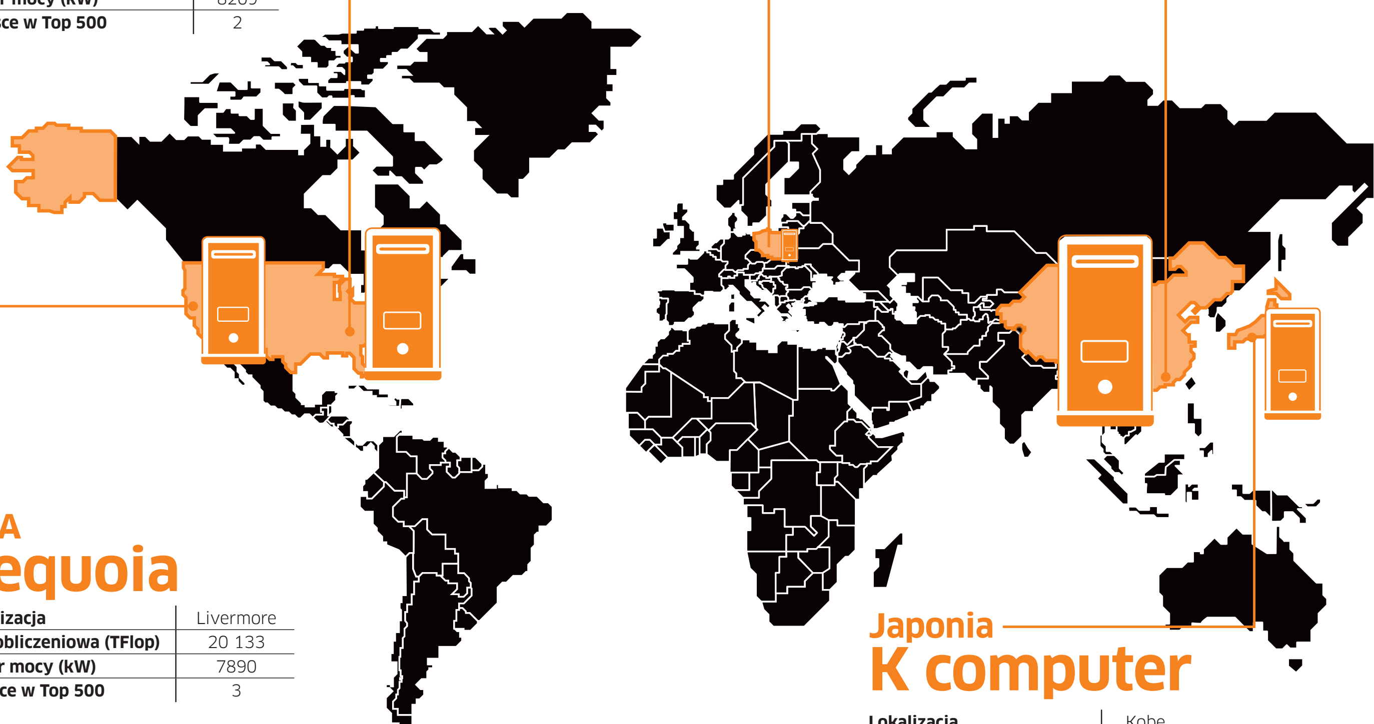
PGA – targi w wielkim stylu

Już jesienią, w dniach od 24 do 26 października 2014 r., tłumy zapalonych graczy, miłośników rozrywki multimedialnej i sprzętowych maniaków spotka się na dorocznym święcie Poznań Game Arena, czyli Targach Gier i Rozrywki Multimedialnej. Co tym razem dostarczy niezapomnianych wrażeń? Organizatorzy zapewniają, że potęga PGA nikomu nie pozwoli przejść obojętnie obok setek znakomicie wyposażonych stanowisk do gier, dziesiątek organizowanych konkursów i nowych pozycji w targowym programie. Bez wątpienia najbardziej spektakularną nowością PGA 2014 będzie Strefa Urządzeń Mobilnych, która nie tylko uzupełni dotychczasowy zakres tematyczny targów, ale również wpisze się w popularny dziś trend grania w ulubione gry w każdym miejscu i czasie. Organizatorzy nie chcą jeszcze zdradzać wszystkich szczegółów, ale wiadomo już, że do zwieńczonej w ubiegłym roku Strefy Niezależnych Twórców Gier podczas tej edycji dołączą deweloperzy również ze Skandynawii i Niemiec, udowadniając tym samym, że Poznań Game Arena to doskonałe miejsce międzynarodowej promocji.



Warcraft do lamusa?

W raporcie opublikowanym przez Activision Blizzard nie znalazły się wyłącznie dobre wiadomości. World of Warcraft ma obecnie 6,8 miliona abonentów – ostatnio tak mało ludzi grało w WoW-a w 2006 roku. W porównaniu z pierwszym kwartałem 2014 roku, World of Warcraft zanotował kolejny spadek, o 800 tysięcy graczy. Twórcy gry już dawno pogodzili się z faktem, że tak dobrze jak w 2010 roku, kiedy to miesięczny abonament opłacało 12 milionów graczy, już nigdy nie będzie. Co prawda, niedługo ukaże się nowy dodatek – Warlords of Draenor, przez co liczba graczy powinna zwiększyć się choć odrobinę, jednak chyba nikt nie ma już wątpliwości, że era World of Warcraft powoli dobiega końca, a jego miejsce już niedługo powoli zastąpią darmowe tytuły od Blizzarda: Hearthstone i Heroes of The Storm. Najciekawsze pytanie, które prawie zawsze pojawia się przy okazji spadku zainteresowania World of Warcraft brzmi: czy zbliżamy się do końca ery gier MMO, czy to tylko „lokalny" problem World of Warcraft?



Polska
Zeus

Lokalizacja	Kraków
Moc obliczeniowa (TFlop)	373,9
Pobór mocy (kW)	bd.
Miejsce w Top 500	175

Chiny
Tianhe-2

Lokalizacja	Guangzhou
Moc obliczeniowa (TFlops)	54 902
Pobór mocy (kW)	17 808
Miejsce w Top 500	1

USA
Titan

Lokalizacja	Oak Ridge
Moc obliczeniowa (TFlop)	27 113
Pobór mocy (kW)	8209
Miejsce w Top 500	2

USA
Sequoia

Lokalizacja	Livermore
Moc obliczeniowa (TFlop)	20 133
Pobór mocy (kW)	7890
Miejsce w Top 500	3

Japonia
K computer

Lokalizacja	Kobe
Moc obliczeniowa (TFlops)	11 280
Pobór mocy (kW)	12 660
Miejsce w Top 500	4

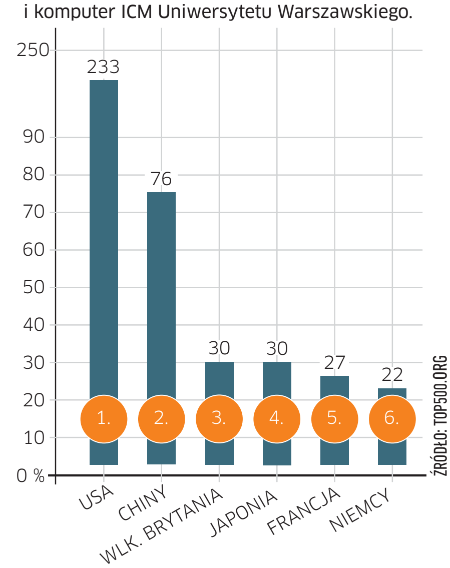
Superkomputery: Chiny dystansują USA

W połowie czerwca zaprezentowano najnowszą listę 500 najsilniejszych superkomputerów świata. Nie ucieszyła ona raczej Stanów Zjednoczonych: Chiny dysponują w tej chwili najszybszą na świecie krzemową maszyną. Co więcej, mocno dystansują USA. Chińska Tianhe-2 ze swoimi 54 902 teraflopami mocy jest prawie dwukrotnie szybsza niż amerykański Titan. Aby zoptymalizować wydajność Tianhe, w najnowszej wersji superkomputera oznaczonej jako 2 wykorzystano 522 876 procesorów Intel i5. Koszty budowy tego komputera pochłonęły 390 milionów dolarów.

Przy tak dużych wydajnościach prawie połowa z 500 komputerów korzysta ze specjalnej, szeregowej magistrali komunikacyjnej, InfiniBand, pozwalającej na osiągnięcie szybkości transmisji danych do 60 Gb/s. Systemem operacyjnym w 82 proc. jest specjalnie zmodyfikowany Linux. Sporo, bo prawie połowę superkomputerów można znaleźć w Ameryce Północnej i Łacińskiej. W Azji i Europie znajduje się odpowiednio 26 i 23 proc. maszyn. Niemniej jednak to Chiny należy uznać za lidera w tej branży. Z ogromnej mocy superkomputerów korzysta przemysł, natomiast rządy – jak oficjalnie wiadomo – korzystają z nich tylko w 2 proc. przypadków.

Tu jest najwięcej superkomputerów

233 komputery z listy Top 500 znajdują się w USA. Chiny są na drugim miejscu z 76. maszynami. Z Polski notowane są tylko 2 maszyny: Zeus i komputer ICM Uniwersytetu Warszawskiego.



TOSHIBA
Leading Innovation »»

Toshiba zaleca system Windows 8 Pro.

TOSHIBA SERIA Z



Informacje o serii Z:

- Ultra-lekke, ultra-smukłe, ultra-wytrzymałe obudowy wykonane ze stopu magnezu dla maksiumum produktywności w każdym miejscu
- Pełnowymiarowe porty zapewniające elastyczność pracy
- Wspólna stacja dokująca umożliwiająca użytkownikom łatwe podłączanie się, gdziekolwiek się znajdują
- Przetetstowane przez niezależny instytut badawczy TÜV Rheinland®, który potwierdził ich niezawodność i wytrzymałość

reddot design award



PORTÉGÉ Z30-A
Pełna mobilność: 33,8 cm (13,3")
1,2 kg



TECRA Z40-A
Pełna elastyczność: 35,6 cm (14")
1,4 kg



TECRA Z50-A
Przestronny ekran: 39,6 cm (15,6")
1,7 kg

Android OS nie kasuje danych bezpiecznie

Dane usunięte systemową funkcją kasowania można łatwo odtworzyć.

Avast zwrócił uwagę na występujący w Androidzie problem, który zagraża prywatności: wiele telefonów nie kasuje bezpiecznie danych za pomocą fabrycznej funkcji resetu. W teście eksperci byli w stanie odtworzyć niezliczone, niekiedy intymne fotografie, które tylko pozornie zostały skasowane. Aby ustalić, jak bezpiecznie działa funkcja kasowania w Androidzie, eksperci od wirusów z firmy Avast kupili na eBayu używane androidowe smartfony i poddali je analizie. Poprzedni właściciele telefonów próbowali chronić swoje dane i albo poprzez reset fabryczny przywracali telefony do stanu pierwotnego, albo kasowali wszystkie dane ręcznie. Oba rozwiązania zapewniają tylko złudne bezpieczeństwo – jak teraz udowadnia Avast. Ekspertom udało się odtworzyć ponad 40 000 rzekomo skasowanych zdjęć z zaledwie 20 androidowych smartfonów, wśród nich 1500 fotografii dzieci i 750 zdjęć kobiet, po części bez ubrania. Wśród znalezisk było także 750 emaili i SMS-ów oraz ponad 250 kontaktów. – Znaleźliśmy wszystko, co tylko możliwe: od wypełnionego wniosku kredytowego aż po 250 selfie prezentujących męskość poprzedniego właściciela telefonu – mówi Jude McColgan, President of Mobile Avastu. Aby bezpiecznie skasować dane, użytkownicy po ponownym uruchomieniu telefonu powinni nadpisać całą pamięć. W tym celu skonfigurujcie urządzenie bez podawania WLAN i danych konta. Podłączcie sprzęt do prądu i połóżcie go tak, aby soczewka aparatu widziała blat stołu. Teraz uruchomcie kamerę i poczekajcie, aż pamięć się zapełni.



Eksperci od bezpieczeństwa byli w stanie odtworzyć wiele zdjęć rzekomo skasowanych z androidowych telefonów.

KRADZIEŻE DANYCH MIESIĄCA

Rząd USA

Skradzione dane personalne

Chińscy hakerzy przeniknęli do sieci rządu USA i skradli rekordy z danymi dziesiątek tysięcy pracowników rządowych, którzy ubiegali się o certyfikat bezpieczeństwa wyższego stopnia. Dane obejmują na przykład informacje o zagranicznych kontaktach oraz poprzednich miejscach pracy.

Goldman Sachs

Opublikowano dane klientów

Bank Goldman Sachs opłakuje duży wyciek danych. Jednak nie odpowiada za niego atak hakerski, tylko tzw. zewnętrzny pracownik tej firmy. Miał on wysłać części bazy danych klientów na wewnętrzny adres Goldman Sachs z końcówką „@gs.com". Nadawca pomylił jednak domeny i wysłał bazę danych klientów na adres „@gmail.com".

Android

Telefony zdradzają Wi-Fi

Wiele androidowych smartfonów można zlokalizować przez dziury w Wi-Fi. Z badań Electronic Frontier Foundation (EFF) wynika, że liczne androidowe telefony zdradzają nazwy odwiedzonych Wi-Fi. To pozwala na tworzenie profili użytkowników. Google pracuje już nad patchem. Urządzeń Apple'a z aktualnymi wersjami iOS 6 i 7 według EFF problem nie dotyczy – w iOS 5 było inaczej.

Fałszywy Kaspersky Lab

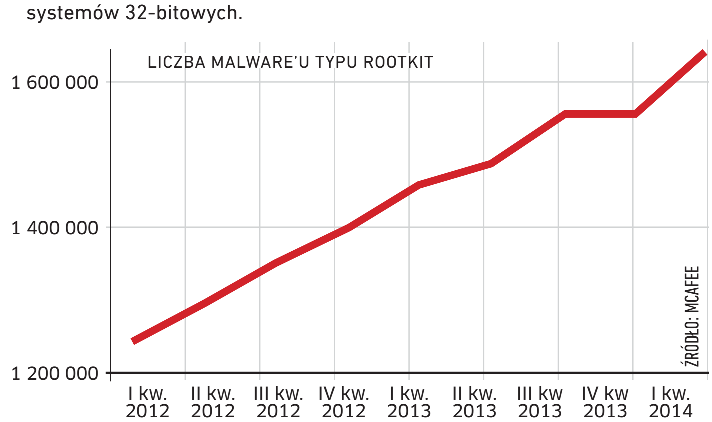
Kaspersky Lab Polska poinformował o masowej wysyłce niebezpiecznych emaili, w których atakujący podszywają się pod Kaspersky Lab. Wiadomości mają temat „Uwaga! Wykryto szkodliwe oprogramowanie w Twoim telefonie!" i nakłaniają użytkownika do zainstalowania załączonej aplikacji przeznaczonej do systemu Android. Wiadomości nie zawierają błędów ortograficznych ani gramatycznych, co dość wyraźnie wskazuje na polskie korzenie twórców ataku.

Luka w Facebooku zagraża użytkownikom

SDK Facebooka dla iOS i Androida zawiera poważną lukę. Hakerzy mogą przez nią odczytać prywatne dane użytkownika z kont na Facebooku. Według Metalntell, który odkrył lukę, wiele aplikacji z top 100 do Androida i iOS-u oferuje użytkownikom możliwość logowania się przez konto na Facebooku – to jest jednak niebezpieczne.

Rootkity w natarciu

W porównaniu z ubiegłymi latami wzrosła liczba rootkitów – powodem tego jest stosownie na masową skalę niebezpiecznych systemów 32-bitowych.



Niebezpieczne luki w Adobe Flash

Adobe opublikował aktualizację do Flash Playera. Program ma poważną lukę w bezpieczeństwie, przez którą hakerzy mogą uzyskać dostęp do systemu. Oprócz tego publicznie udokumentowany został scenariusz ataku, w którym za pomocą zmanipulowanego pliku SWF przechwytywane są ciasteczka, przez które można zdobyć dostęp do obcych kont. Wszystkim użytkownikom korzystającym z Adobe Flash w wersji 14.0.0.125 producent radzi szybką aktualizację – do bieżącej wersji 14.0.0.145. Użytkownicy Chrome'a otrzymują aktualizację automatycznie. Wszyscy inni powinni pobrać nową wersję ręcznie.

Microsoft łata poważne dziury

W lipcowy patch-day Microsoft zamknął naraz 29 luk w zabezpieczeniach – aż 24 w samym tylko Internet Explorerze. Wykorzystanie wszystkich luk Microsoft ocenił jako prawdopodobne. W sierpniowy patch-day Microsoft zapewne opublikuje Update 2 do Windows 8.1.

Sałby punkt w Androidzie

Eksperci firmy zajmującej się bezpieczeństwem IT – Curexec – znaleźli słaby punkt w Android OS. Umożliwia on szkodliwym aplikacjom niezauważone wybieranie płatnych numerów. Problem dotyczy wersji Androida 4.1.x, 4.2.x, 4.3 Jelly Bean oraz 4.4 KitKat. Dopiero w wersji 4.4.4 został rozwiązany. Obok wykonywania połączeń aplikacja pozwala na dostęp do newralgicznych modułów systemu. Google na razie nie ma patcha dla opisanej luki.



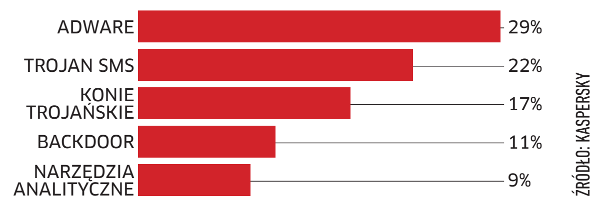
Lampy LED zdradzają wasze hasło WLAN

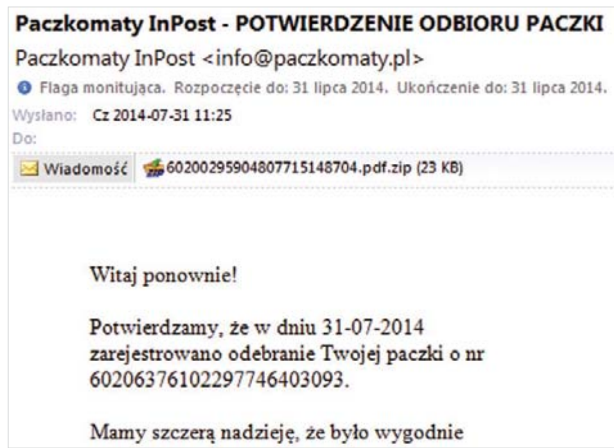
Hakerzy znaleźli nową metodę odczytywania haseł Wi-Fi. Atak jest możliwy, kiedy ofiara używa inteligentnych lamp firmy LIFX połączonych z domową siecią radiową. Hakerzy wykorzystują lukę, aby dotrzeć do hasła. Powód: hasło Wi-Fi jest przekazywane od lampy do lampy przez sieć mesh. Zawartość przesyłanych danych jest wprawdzie szyfrowana metodą AES (Advanced Encryption Standard), jednak stosowany do tego pre-shared-key pozostaje taki sam. W ten sposób hakerzy mogą łatwo rozszyfrować pakiety danych, a tym samym hasło Wi-Fi. LIFX już zareagował i oferuje na swojej stronie zaktualizowany firmware.

FOT.: ANDROID; LIFX

NAJNIEBEZPIECZNIEJSZY SMARTFONOWY MALWARE

Do rozpowszechniania malware'u na urządzeniach mobilnych cybergangsterzy używają najczęściej adware'u i SMS-owych trojanów.




Paczkomaty InPost - POTWIERDZENIE ODBIORU PACZKI

Paczkomaty InPost <info@paczkomaty.pl>

Flaga monitująca. Rozpoczęcie do: 31 lipca 2014. Ukończenie do: 31 lipca 2014.

Wysłano: Cz 2014-07-31 11:25

Do:

Wiadomość | 602002959048077151487O4.pdf.zip (23 KB)

Witaj ponownie!

Potwierdzamy, że w dniu 31-07-2014 zarejestrowano odebranie Twojej paczki o nr 602063761022977464O3093.

Mamy szczerą nadzieję, że było wygodnie

Plaga złośliwego spamu

W Polsce w ciągu ostatnich tygodni zaobserwowaliśmy falę niebezpiecznego spamu. Użytkownicy otrzymują emaile od różnorodnych krajowych firm i instytucji. Są to informacje o paczce do odebrania w paczkomacie InPost, liście przewozowym Poczty Polskiej czy rachunku z sieci Plus. Jeśli tylko czekamy na paczkę albo jesteśmy abonentem tego operatora, ryzyko, że damy się nabrać, jest bardzo duże. Listy przygotowane są wiarygodnie, tak by skłonić ich odbiorców do działania. Najbardziej niebezpieczne są fałszywe rachunki. Potencjalni klienci Plusa otrzymywali bowiem fakturę z danymi do przelewu na wskazany numer konta bankowego.

Wszystkie wiadomości, zawierają także załączniki, w których znajduje się potencjalnie szkodliwe oprogramowanie. Fałszywe wiadomości można rozpoznać poprzez to, że zawierają załączniki o rozszerzeniach EXE i ZIP. Operatorzy sieci komókowych, jak również firmy kurierskie korzystają najczęściej z plików PDF bez kompresji.

Luka w switchach Ethernet

Luka w bezpieczeństwie firmware'u Netgear GS108PE Prosafe Plus pozwala hakerom przejąć całkowitą kontrolę nad urządzeniem. Byli oni w stanie zmienić numery seryjne i MAC urządzenia, odczytać pamięć, a nawet wgrać własny firmware. Patcha na razie nie ma – póki co nie należy używać tych urządzeń.

Napomnienia od fałszywego adwokata

Aktualnie cyberprzestępcy zintensyfikowali wysyłanie fałszywych napomnień. Czasem chodzi o filmy, czasem o albumy muzyczne. Uwaga: napomnień z zasady nie rozsyła się pocztą elektroniczną – rzekome wiadomości od adwokatów należy natychmiast kasować.

Trendy z IFA



Początek września w Berlinie jak co roku upłynie pod znakiem najnowszych elektronicznych gadżetów. Oto aktualne trendy.

JERZY GOZDEK

Biurowy tablet

Niedrogi tablet Toshiby – Encore 2 – będzie dostępny z ekranem o przekątnej długości 8 lub 10 cali. Oba modele będą wyposażone w procesor Intel Atom oraz system Windows with Bing. Nabywca otrzyma wraz z tabletem roczny abonament na usługi Office 365 i Xbox Live oraz comiesięczny pakiet darmowych minut w Skypie.

Cena: od ok. 1000 zł
Dostępność: III kwartał 2014 r.



Cienki, cieńszy, Jade

Mierzący zaledwie 7,5 mm grubości Acer Liquid Jade dołączy do grona najcieńszych smartfonów na rynku. Na pokładzie znajdzie się czterordzeniowy procesor o taktowaniu 1,3 GHz oraz 13-megapikselowy aparat – wyposażenie solidne, ale bez technicznych fajerwerków.

Cena: ok. 1200 zł
Dostępność: III kwartał 2014 r.





Plotki: iPhone 6

Jesienią poznamy iPhone'a szóstej generacji. Rzecznicy Apple'a zapytani o szczegóły dotyczące nowego smartfonu tradycyjnie nabierają jednak wody w usta. Pogłoski mówią między innymi o wyjątkowo wytrzymałej szybce ze szkła szafirowego, supercienkim iPhonie Air oraz kilku wersjach różniących się przekątną ekranu. Miałyby one mierzyć 4,7 oraz 5,5 cala – 4,0-calowa wersja może nie wejść do sprzedaży.

FOT.: ©DISNEY „SAMOLOTY 2"; THINKSTOCK/3DMASTER (HG.); ISTOCKPHOTO/PIOVESEMPRE

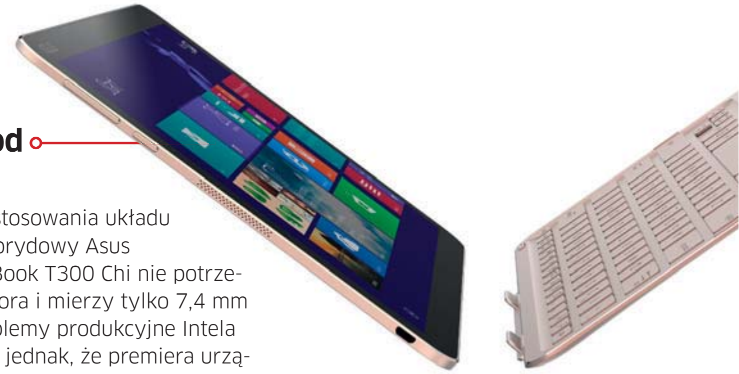
URZĄDZENIA MOBILNE

Smartfony i tablety stają się tak cienkie, że jeszcze trochę, a zaczniemy się obawiać, czy dotykając ekranu, nie połamiemy urządzenia. Nowe modele są przy tym wyjątkowo lekkie. Najpóźniej w przyszłym roku ten trend obejmie także klasyczne i hybrydowe notebooki, gdyż zaprojektowane z myślą o nich procesory Inter Broadwell nie będą wymagały aktywnego chłodzenia.

Cieńszy od iPada Air

Za sprawą zastosowania układu Broadwell hybrydowy Asus Transformer Book T300 Chi nie potrzebuje wentylatora i mierzy tylko 7,4 mm grubości. Problemy produkcyjne Intela spowodowały jednak, że premiera urządzenia przesunie się na przyszły rok.

Cena: nieznana
Dostępność: II kwartał 2015 r.



4K na piętnastu calach

Można kłócić się o sensowność takiego rozwiązania, ale Toshiba montuje w notebooku P50t-B 15,6-calowy ekran o rozdzielczości 4K. Przyciski interfejsu Windows są na nim nieprzyzwoicie małe, lecz zdjęcia i filmy – niewiarygodnie ostre.

Cena: ok. 5000 zł
Dostępność: już jest



Giętki ekran LG

Dział badawczy LG opracował ekran, który da się zwinąć w rolkę. Na razie udało się wyprodukować model o przekątnej długości 18 cali, ale do 2017 roku ma powstać docelowa, 60-calowa wersja o rozdzielczości 4K.

Cena: nieznana
Dostępność: prototyp



4x HD Ready w smartfonie

ZTE Nubia 27 będzie jednym z nielicznych topowych smartfonów wyposażonych w ekran typu Quad HD. To odpowiednik czterokrotności rozdzielczości HD ready (nie mylić z 4K, czyli czterokrotnością Full HD). Aby panel nie obciążał zbytnio akumulatora, opracowano mechanizm oszczędzania energii przy wyświetlaniu niestatycznych treści.

Cena: ok. 1700 zł



Notebook i tablet

Microsoft reklamuje Surface Pro 3 jako tablet, który jest w stanie całkowicie zastąpić notebooka. Wyświetlacz urósł do 12 cali i ma rozdzielczość większą niż Full HD. Urządzeniu towarzyszy wzmocniona klawiatura oraz rysik. Wyniki pierwszych testów są bardzo obiecujące.

Cena: od ok. 3200 zł
Dostępność: 31 sierpnia 2014 r.



TV

Żaden producent telewizorów nie chwali się już modelami o rozdzielczości mniejszej niż Ultra HD (3840×2160 pikseli). Co prawda, wciąż brakuje wystarczającej oferty treści w tak wysokiej jakości, jednak wyścig rozdzielczości stał się dominującym trendem, przesuwając na dalszy plan technologie z zakresu Smart TV. Dostęp do Internetu i obecność appów to już zresztą standard, chociaż wciąż trudno o przemyślaną koncepcję obsługi tych funkcji. Aby rozwiązać problem, firmy coraz częściej instalują w telewizorach mobilne systemy operacyjne, np. Androida lub WebOS.



4K z ultrabliska

Projektor bliskiej projekcji Sony VPL-GTZ1 pozwala zrezygnować z drogiego telewizora i zamiast tego oglądać filmy 4K na ścianie – minimalna odległość między nią a urządzeniem wynosi zaledwie 17 cm. To fascynujące rozwiązanie techniczne, jednak zbyt drogie dla przeciętnego Kowalskiego.

Cena: od ok. 90 000 zł
Dostępność: III/IV kwartał 2014 r.

Wygodna obsługa

W tym roku niewiele mówi się o inteligentnych telewizorach – brakuje bowiem ergonomicznych koncepcji obsługi. LG sięga po dość wysłużony system mobilny WebOS i instaluje go we wszystkich nowych telewizorach. Czy to pomoże? Zobaczymy w przyszłym roku.

Cena: zintegrowany
Dostępność: 2015 r.



Zakrzywiony luksus

Samsung UE105S9W z miejsca przyciąga wzrok – to wklęsły 105-calowiec o rozdzielczości Ultra HD i panoramicznym współczynniku kształtu 21:9. Całości dopełnia elegancka metalowa podstawa oraz osobny moduł One Connect Box pozwalający uniknąć plątaniny kabli pod ekranem. Jest tylko jeden problem: cena.

Cena: ok. 370 000 zł



Pomysły: ULED zamiast OLED

Chińska firma Hisense z rozmachem wkracza do Europy, oferując telewizory 4K za równowartość mniej niż 4000 zł. Ich ekrany bazują na technologii ULED: diody podświetlające matrycę są zgrupowane w 144 klastrach, dzięki czemu da się uzyskać jakość obrazu porównywalną z tą na wyświetlaczach OLED za trzykrotnie niższą cenę. Pierwsze 65-calowce będą dostępne na początku przyszłego roku.

Domowy streaming w jakości 4K

W sypialni brakuje gniazda antenowego? Nie ma problemu – nowe telewizory i urządzenia towarzyszące firmy Panasonic są wyposażone w zintegrowany serwer Sat IP przekształcający cyfrowy sygnał telewizyjny na strumień danych, który można przesłać przez domową sieć WLAN.

Cena: nieznana
Dostępność: III/IV kwartał 2014 r.

Obiektyw do projektora

Chcącym przysunąć projektor marki Panasonic bliżej ściany przyda się obiektyw ET-D75LE90. Przystosowuje on zwykłe urządzenia do projekcji z minimalnej odległości zaledwie 1,5 m.

Cena: nieznana
Dostępność: IV kwartał 2014 r.







Kula mocy

Najnowszy komputer typu mini PC firmy Zotac to 15-centymetrowa kula mieszcząca płytę główną z procesorem Intel Haswell i5, 5 GB pamięci RAM oraz 500-gigabajtowy dysk twardy. Na wiele więcej nie ma już miejsca.
Cena: od ok. 1500 zł

PC

Kto by pomyślał: klasyczne komputery wracają do łask! Po latach spadków sprzedaży w drugim kwartale bieżącego roku rynek zanotował nieznaczny wzrost o 0,1 proc. To odbicie może częściowo wynikać z ostatecznego końca wsparcia technicznego dla Windows XP, ale niezależnie od tego desktopy mają przed sobą przyszłość, gdyż zarówno całe urządzenia, jak i pojedyncze komponenty stają się coraz mniejsze i wydajniejsze, a rozbudowa istniejącego zestawu wciąż jest możliwa i bezproblemowa. Podczas gdy same desktopy maleją, monitory rosną zarówno pod względem wymiarów, jak i rozdzielczości: popularność zdobywają modele panoramiczne oraz wyświetlające obraz 4K.

Najszybszy dysk SSD

Samsung 850 Pro (na zdjęciu wersja standardowa) ma szansę zostać jednym z pierwszych dysków SSD dostępnych w wersji z nowym złączem M.2, które zastąpi interfejs mSATA i podniesie szybkość transmisji danych nawet do 1 GB/s. Moduły pamięci V-NAND są objęte 10-letnią gwarancją producenta.
Cena: ok. 450 zł
Dostępność: już jest



Gigantyczna kość RAM

Największe spośród dotychczasowych modułów DDR3-RAM miały pojemność 8 GB. Intelligent Memory zamierza jednak wprowadzić na rynek konsumencki kości o pojemności 16 GB. Na razie będą z nimi kompatybilne jedynie płyty główne do procesorów AMD.
Cena: nieznana
Dostępność: nieznana





Premiera: Osiem rdzeni i pamięć DDR4

Intel zwiększa do ośmiu liczbę rdzeni procesorów Haswell E i przystosowuje je do obsługi modułów pamięci DDR4--RAM. Częstotliwość taktowania spadnie jednak z 4 do 3,5 GHz. Chcąc wykorzystać nowy układ, trzeba wymienić również płytę główną.
Cena: od ok. 1200 zł
(Najwyższy model ok. 3500 zł)
Dostępność: wrzesień 2014 r.



Składany monitor

Mało miejsca na biurku? Philips 19DP6QJNS to monitor złożony z dwóch 19-calowych ekranów połączonych znajdującym się pośrodku zawiasem. Oba panele są wykonane w technologii IPS i mają ramki grubości zaledwie 3,4 mm.
Cena: nieznana
Dostępność: nieznana

Idea: PC jak smartfon

Prezentowany powyżej Zotac Sphere jest mały, ale dzięki start-upowi Tango miniaturyzacja komputerów osiągnęła zupełnie nowy poziom. Zaprojektowany przez inżynierów z San Diego „Super PC" jest wielkości smartfonu, lecz kryje w sobie czterordzeniowy procesor AMD, do 8 GB pamięci RAM, dysk SSD o maksymalnej pojemności 128 GB oraz układ graficzny Radeon HD 8400. Projekt został sfinansowany poprzez kampanię croudfundingową. Pierwszych dostaw należy spodziewać się w listopadzie, a ceny zaczynają się od ok. 1200 zł.

DOM

Rok temu ostatnim krzykiem mody były gadżety do noszenia na ciele, za to hasłem tegorocznych targów IFA będzie inteligentny dom. Oba tematy stanowią jednak oblicza tej samej idei: Internetu rzeczy, który ma umożliwić urządzeniom elektronicznym komunikowanie się między sobą. Rodzący się rynek ma ogromny potencjał, bo w przyszłości wszystko będzie „inteligentne": bransoletka, zegarek, piekarnik, zmywarka, lodówka, ubranie, szczoteczka do zębów... Być może inteligencji wystarczy nawet dla użytkownika.



Trener na nadgarstku

Adidas prezentuje swoją pierwszą opaskę treningową. Oprócz typowych funkcji Fit Smart jest wyposażony w czujniki pulsu połączone z procesorem, który podczas joggingu, opierając się na pomiarach, sygnalizuje użytkownikowi wibracjami i kolorowymi sygnałami świetlnymi, by zwolnił albo przyspieszył.

Cena: ok. 800 zł
Dostępność: III kwartał 2014

Piekarnik z Wi-Fi

W inteligentnym domu jak najwięcej urządzeń powinno łączyć się z Internetem. Piekarnik i zmywarka Siemensa z serii Q700 poprzez sieć WLAN przekażą na ekran smartfonu czy tabletu informację, że pizza jest już złocista, a naczynia – błyszczące.

Cena: nieznana
Dostępność: nieznana



Projektor w zegarku

Największą wadą inteligentnych zegarków są wciąż relatywnie małe ekraniki. Start-up Ritot proponuje rozwiązanie: zaprojektowane przez tę firmę urządzenie za pomocą mikroprojektora wyświetla czas, treść wiadomości czy prognozę pogody na wierzchu dłoni.

Cena: od ok. 600 zł
Dostępność: luty 2015 r.





Kolorowy towarzysz treningu

Acer Liquid Leap wyróżnia się wśród konkurentów radosnym wzornictwem. Pasek z jednocalowym wyświetlaczem ma użyteczne funkcje: liczy kroki i kalorie, a także analizuje fazy snu i umożliwia sterowanie smartfonem. Bateria wytrzymuje tydzień bez ładowania.

Cena: ok. 400 zł
Dostępność: III kwartał 2014 r.

Centrum sterowania domem

Kluczowymi elementami systemu inteligentnego szwajcarskiej firmy DigitalStrom są usieciowione zaciski główkowe połączone z centralą w skrzynce z bezpiecznikami. Do włączania i wyłączania światła służą zwykłe włączniki, mobilne appy dają większe możliwości.

Cena: zależnie od wielkości budynku, ok. 14 000 zł za mieszkanie o powierzchni 80 m^2
Dostępność: już jest





Idea: Standard dla inteligentnego domu

Wszędzie obowiązują jakieś normy, ale w dziedzinie wyposażenia inteligentnego domu wciąż panuje wolna amerykanka. Z tego względu Samsung, Intel, Dell i inne firmy chcą w ramach konsorcjum stworzyć standardy komunikacji zapewniające kompatybilność między lodówkami, lampkami czy notebookami różnych producentów. Konkurują z nimi Google i Apple.

SAMOCHÓD

Samochody też stają się coraz bardziej inteligentne, ale pozostają w tyle za innymi typami urządzeń, gdyż projektowanie nowego modelu zajmuje kilka lat. Z tego powodu koncepcje testowane w prototypach często przyjmują się dopiero po wielu latach. Już niedługo możemy spodziewać się zastąpienia klasycznych radioodtwarzaczy systemami informacyjno-rozrywkowymi, które połączą się ze smartfonem kierowcy. Czekamy też na bardziej funkcjonalne elektryczne auta, a nawet motocykle. Zwłaszcza w tej ostatniej dziedzinie wiele rozwiązań ma europejski rodowód, dzięki czemu szybko dotrą do Polski.

Harley na baterie



Harley Davidson zapowiedział pierwszy elektryczny motocykl. Prototypowy LiveWire przyspiesza od 0 do 100 km/h w cztery sekundy, ale po 89 km kończy się prąd. Mimo to testerzy są zachwyceni.

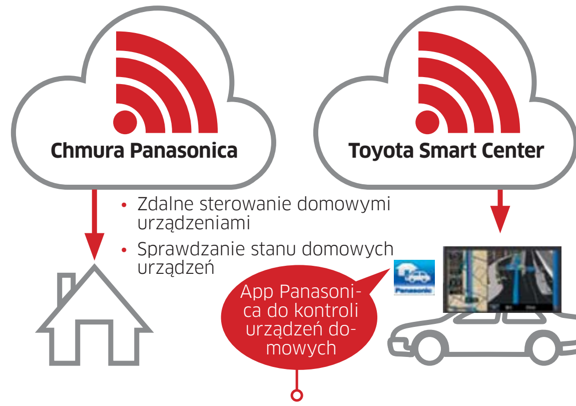
Cena: nieznana
Dostępność: najwcześniej w 2016 r.

Samodzielny samochód

Nowy Volkswagen Passat parkuje bez udziału kierowcy nawet wówczas, kiedy ciągnie za sobą przyczepę. Kiedy na jezdnię wtargnie pieszy, samochód rozpoczyna nagłe hamowanie, zaś przez korek prowadzi go autonomiczny system stop-and-go.

Cena: od ok. 90 000 zł
Dostępność: IV kwartał 2014 r.



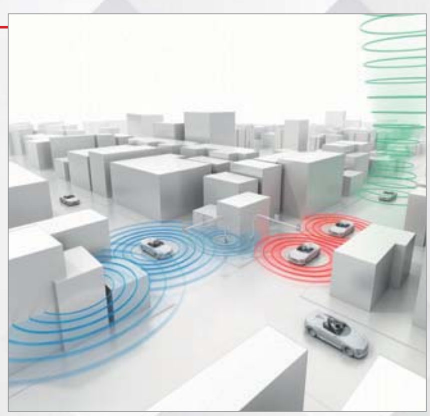


Samochód porozmawia z domem

Toyota współpracuje z Panasonikiem, tworząc system komunikacji między pojazdem a domem kierowcy. Skończą się wątpliwości: „Czy wyłączyłem piekarnik?", bo urządzenie automatycznie prześle ostrzeżenie do samochodu.

Cena: nieznana
Dostępność: III/IV kwartał 2014 r.

Auta z Androidem



Audi, Chevrolet, Honda i Hyundai to pierwsi producenci samochodów z systemem operacyjnym Android. Appy Google'a są jednak tylko uzupełnieniem wyposażenia samochodu, więc również użytkownicy iPhone'ów posłuchają muzyki i skorzystają z nawigacji.

Cena: zintegrowane
Dostępność: 2015 r.

Autonomiczne ciężarówki

Mercedes Future Truck porusza się autonomicznie z prędkością do 80 km/h. W tym czasie kierowca, siedząc bokiem do kierunku jazdy, staje się „menedżerem transportu" i ma czas na porządkowanie dokumentów przewozowych. Do wprowadzenia takich rozwiązań niezbędne są jednak zmiany w prawie.



Idea: Superinteligentny pojazd

Jaguar i Land Rover pracują nad wirtualnym asystentem kierowcy: auto zapamięta najczęstsze trasy i przyzwyczajenia kierowcy oraz terminy spotkań, a także rozpozna właściciela, gdy ten wsiądzie do środka. Wówczas lusterka, ustawienia nawigacji oraz odtwarzana muzyka automatycznie dopasują się do jego preferencji. Przewidziano również funkcję sterowania asystentem za pomocą gestów.

Lżejszy notebook do gier

Aorus X3 Plus to 14-calowy notebook dla graczy ważący poniżej dwóch kilogramów. Czterordzeniowy procesor Haswell, układ graficzny GeForce GTX 870M oraz wyświetlacz Quad HD+ zapewniają parametry wystarczające do uruchamiania nawet wymagających tytułów. Obudowa mieści też dwa 265-gigabajtowe dyski SSD.

Cena: ok. 8000 zł
Dostępność: III kwartał 2014 r.





Zelda na Wii U

Rok po premierze konsoli Wii U jej użytkownicy będą mogli zagrać w kolejną część serii The Legend of Zelda. W nowej odsłonie tytułu łączącego elementy przygodówki i gry akcji zwiedzimy otwarty świat o powierzchni 800 kilometrów kwadratowych. Dostępny jest tryb multiplayer oraz postaci kobiece.

Cena: ok. 200 zł
Dostępność: nieznana



Podwójne Full HD przed oczami

Project Morpheus to program Sony mający na celu stworzenie okularów do rzeczywistości wirtualnej złożonych z dwóch wyświetlaczy Full HD umieszczonych tuż przed oczami gracza. Okulary będą kompatybilne z konsolą PlayStation 4 i mają dać jej przewagę nad Xboxem One – o ile gracze będą chcieli z nich korzystać.

Cena: nieznana
Dostępność: najwcześniej w 2015 r.

Gry z komputera na konsoli

Specjalny system operacyjny dla graczy – oto wizja konsoli Steam Machine oraz systemu Steam OS opracowywanych przez Valve. Podczas gdy w firmie wciąż trwają prace nad kontrolerem, Alienware wprowadza na rynek pierwszy komputer spełniający specyfikację?o specyfikacji/spełniający wymagania? Steam Machine. Będzie on wyposażony w Windows 8.1 oraz podzespoły typowe dla komputerów do gier.

Cena: ok. 2200 zł
Dostępność: Boże Narodzenie 2014 r.



Steam Machine w czerwieni

Jeszcze przed zapowiedzianą na przyszły rok oficjalną premierą oprogramowania Steam Machine konsolę do gier wypuszcza również Asus. Początkowo będzie ona działała pod kontrolą Windows 8.1. Moc procesora i7 wystarczy do grania w rozdzielczości Ultra HD. Nie zabrakło interfejsów HDMI oraz Miracast, umożliwiających podłączenie konsoli do telewizora, oraz sześciu portów USB.

Cena: nieznana
Dostępność: III kwartał 2014 r.



Gamescom 2014

Przemysł gier komputerowych wciąż rośnie: graczy kuszą nie tylko nowe tytuły, ale też coraz bardziej wyrafinowany sprzęt.

JERZY GOZDEK

Gry wideo nie różnią się od innych hobby – kiedy ktoś stanie się ich pasjonatem, pragnie wciąż udoskonalać swój sprzęt. Nowy notebook do grania w podróży, lepsza mysz z większą liczbą przycisków czy monitor 4K to odpowiedniki nowej rakiety tenisowej, specjalnych butów do biegania czy modelu piłki używanego w rozgrywkach Ligi Mistrzów. Zapaleni gracze to dla branży IT żyła złota. Weźmy na przykład rozdzielczość 4K: chociaż brak treści w takiej jakości wciąż ogranicza sprzedaż telewizorów Ultra HD, monitory w tym standardzie stają się modne, bo obsługują go niemal wszystkie nowe gry – pod warunkiem że pozwala na to moc procesora i karty graficznej. Za sprawą specjalistycznego wyposażenia i oprogramowania komputery dla graczy coraz bardziej upodabniają się do konsol. Przykładowo Valve wreszcie rozpocznie dystrybucję długo zapowiadanego systemu operacyjnego Steam OS przeznaczonego do gier. Do kompletu trzeba będzie zaopatrzyć się w specjalny kontroler dotykowy, który ma stać się standardowym kontrolerem do wszystkich gier na platformie Steam. Jeśli chodzi o same gry, użytkownicy są raczej konserwatywni – najbardziej wyczekiwane tytuły tegorocznej edycji targów Gamescom to w większości kolejne części znanych serii: wystarczy wspomnieć nową Zeldę i Mario Kart na Nintendo Wii U, Grand Theft Auto 5, Far Cry 4 czy siódmą część Assassin's Creed na konsole nowej generacji i komputery PC oraz ekskluzywne gry takie jak Little Big Planet 3 na PlayStation 4.

Niezwykłe projekty

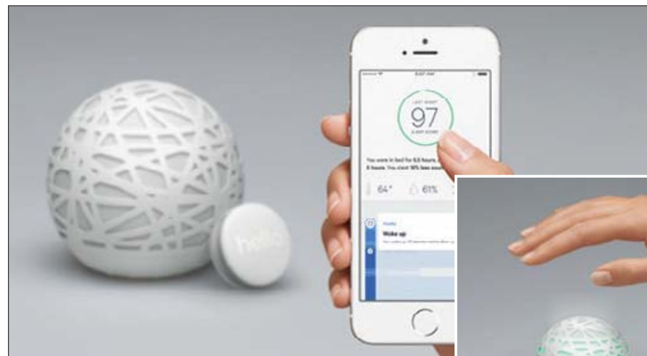
Prezentujemy najciekawsze naszym zdaniem produkty lub usługi związane z IT, do których powstania dochodzi za pośrednictwem finansowania społecznościowego. TOMASZ KULAS

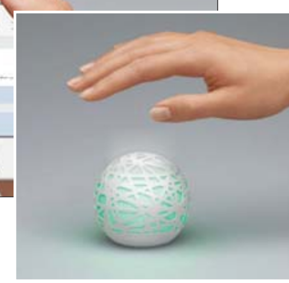


Packed Pixel

TABLET JAKO DODATKOWY MONITOR

Wykorzystanie dodatkowego monitora (lub nawet monitorów) zwiększa wygodę pracy, przydaje się również podczas grania. Dzięki specjalnej przystawce Packed Pixel zamiast dodatkowego ekranu możemy wykorzystać tablet, przy czym rozwiązanie to świetnie sprawdza się w przypadku notebooków. Duży zakres regulacji pozwala na niemal dowolne przyczepienie tabletu (w pionie, w poziomie, a nawet w pozycji odwróconej), który do komputera podłączany jest poprzez złącze DisplayPort lub Mini DisplayPort. Jedyną wadą urządzenia jest absurdalnie wysoka cena, przewyższająca koszt zakupu wielu modeli tabletów.
Cena: 730 zł; serwis: Kickstarter; zbiórka: trwa





Sense

ZAINWESTUJ W ZDROWY, WYDAJNY SEN

Ten zestaw służy do monitorowania naszego snu. Stacja bazowa zbiera dane na temat oświetlenia, wilgotności powietrza, temperatury w sypialni i odgłosów, jakie do niej dochodzą (np. przejazd śmieciarki). Natomiast specjalny klips z wbudowanym żyroskopem i akcelerometrem przyczepiany jest do poduszki i sprawdza, w jaki sposób zachowujemy się w czasie snu. Dzięki zebranym danym i wykresom Sense pozwala odpowiednio zmienić warunki, w jakich śpimy, tak aby nasz sen stał się bardziej efektywny. Dodatkowo urządzenie pełni funkcję budzika, który zadziała w idealnie nadającej się do tego fazie snu. Projekt zamiast 100 tysięcy dolarów zebrał już ponad 2 miliony, a zbiórka jeszcze trwa.
Cena: 300 zł; serwis: Kicksarter; zbiórka: trwa (udana)



Defender

GAZ OBRONNY Z APARATEM

Tego typu produkty służą do obrony przed napaścią, ale Defender idzie znacznie dalej. Nie tylko opryska napastnika gazem pieprzowym i oślepi lampą błyskową, ale równocześnie zrobi mu zdjęcie, zapisze lokalizację GPS i wyśle wszystkie te dane do centrum monitoringu. Dodatkowym przyciskiem możemy też wezwać służby medyczne. Niestety, na razie usługa działa tylko w Stanach Zjednoczonych.
Cena: 490 zł; Indiegogo; zbiórka: trwa (udana)



Zcan Wireless

MYSZKA Z WBUDOWANYM SKANEREM

Chyba nikomu nie trzeba tłumaczyć korzyści, jakie daje zastosowanie skanera. To samo dotyczy również jego wersji mobilnej wbudowanej w myszkę komputerową. Zcan Wireless łączy się z komputerem przewodowo lub bezprzewodowo i pozwala zapisać skany w wielu formatach graficznych. Wbudowany OCR umożliwia mu rozpoznawanie znaków w 199 językach.
Cena: 250 zł; Indiegogo; zbiórka: trwa



Skea

KONTROLER DO GIER WYŁĄCZNIE DLA KOBIET

Ćwiczenie mięśni Kegla pozwala kobietom poprawić doznania seksualne, zapobiega problemom z nietrzymaniem moczu i ułatwia poród. Nie każdy jest jednak na tyle systematyczny, by pracować nad nimi regularnie – i wtedy z pomocą przychodzi specyficzny kontroler, umieszczany w pochwie. Odpowiednie uciskanie go powoduje, że postać w grze przeskakuje przez przeszkody, czyli... przyjemne z pożytecznym.
Cena: 270 zł; Kickstarter; zbiórka: trwa (udana)

Gadżety miesiąca

Czasem nawet nie wiesz, że ich potrzebujesz. Czasem wiesz, że nie potrzebujesz, ale i tak chcesz je mieć. Tak, my też kochamy gadżety!

KONSTANTY MŁYNARCZYK



MAŁA WIELKA SŁUCHAWKA

JABRA STEALTH

Po wyjęciu z pudełka ukazuje się maleńka, ważąca zaledwie 7 gramów nowoczesna rzeźba, która po włożeniu do ucha... znika. No, może nie dosłownie, ale dzięki bardzo wygodnym gumowym końcówkom (których w zestawie dostajemy dwie, w różnych rozmiarach) oraz niskiej wadze łatwo zapominamy o jej istnieniu. Mikrofon różnicowy eliminuje hałas, chip NFC sprawia, że łączenie z telefonem jest najprostsze z możliwych, a bateria wystarcza w praktyce na niemal 6 godz. rozmów! Ciekawym dodatkiem jest przycisk aktywujący asystenta głosowego w smartfonie: Siri lub Google Now.

CENA: 299 zł

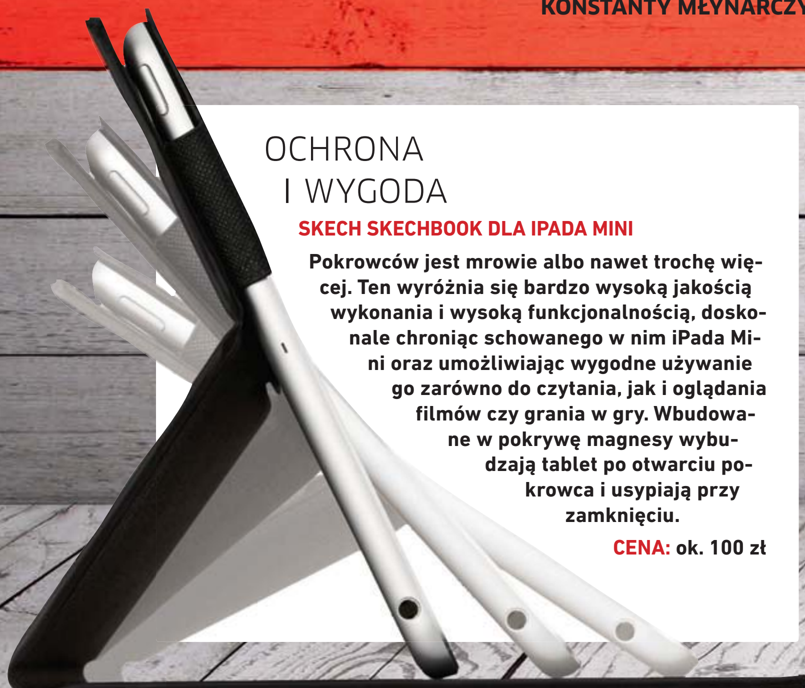


DLA PRAWDZIWYCH GRACZY

HYPERX FURY

To nie jest zwykły pendrive. Serio. To jest pendrive, który na cały głos woła, że należy do Prawdziwego Gracza – takiego, który ma już słuchawki dla Prawdziwych Graczy, myszkę dla Prawdziwych Graczy, klawiaturę dla Prawdziwych Graczy... Dostrzegacie schemat? Oprócz odpowiednich kolorów, kształtów i bliskiego wszystkim Prawdziwym Graczom logo HyperX, pendrive'y Fury oferują szybkość 90 MB/s przy odczycie i 30 MB/s przy zapisie, kompatybilność z PC, PlayStation 3 i 4 oraz Xboxem 360 i są objęte 5-letnią gwarancją.

CENA: 49 zł (16 GB), 70 zł (32 GB), 159 zł (64 GB)



OCHRONA I WYGODA

SKECH SKECHBOOK DLA IPADA MINI

Pokrowców jest mrowie albo nawet trochę więcej. Ten wyróżnia się bardzo wysoką jakością wykonania i wysoką funkcjonalnością, doskonale chroniąc schowanego w nim iPada Mini oraz umożliwiając wygodne używanie go zarówno do czytania, jak i oglądania filmów czy grania w gry. Wbudowane w pokrywę magnesy wybudzają tablet po otwarciu pokrowca i usypiają przy zamknięciu.

CENA: ok. 100 zł



NAPRAWDĘ TWARDY

SILICON POWER ARMOR A80

Nie wszystkie przenośne dyski twarde zostały stworzone równymi. Niektóre są superlekkie, niektóre są superszybkie, a inne – odporne. Armor A80 to dysk, który szybkością pracy nie odbiega od średniej, a jego aluminiowa zbroja czyni jego rozmiary i wagę ponadrzeciętnymi. Jednak jego wyjątkową cechą jest odporność na czynniki środowiskowe. Jak sprawdziliśmy, wytrzymuje upadki, deptanie, całkowite zanurzenie w błocie, a potem w pojemniku z wodą, gdzie pozostał na ponad godzinę. Imponujące, prawda?

CENA: 280 zł (1 TB)





PRĄD BEZ PRZEPINANIA

EVER VOYAGER

Nie zabiera się w podróż przedłużaczy i listw antyprzepięciowych. Są po prostu za duże, zbyt niewygodne, a do tego mało przydatne... do czasu, kiedy spięcie w hotelu nie pozbawi nas notebooka, tabletu albo smartfonu. Voyager to listwa stworzona do rozwiązania tego problemu: jest faktycznie kompaktowy i wygodny, oferuje trzy gniazdka oraz dodatkowo dwa porty USB do ładowania smartfonów (choć niestety o niskim natężeniu pądu).

CENA: 45 zł



TORBA DLA CHUCKA

THE NORTH FACE BASECAMP DUFFEL

Są sytuacje, kiedy plecak nie najlepiej nadaje się do przewożenia ładunku. W samolocie, na pace ciężarówki, grzbiecie muła, w luku bagażowym autokaru czy w kanu nie ma znaczenia niska waga czy wyrafinowany system nośny, liczą się za to wytrzymałość, odporność na wilgoć, łatwość mocowania oraz wygoda przeładunku. To właśnie cechy Basecamp Duffel – torby wykonanej z niemal niezniszczalnego, wodoodpornego materiału, wyposażonej w wygodne uchwyty z obu końców, uszy transportowe i proste szelki, pozwalające nosić ją na dłuższe dystanse (jak plecak).

CENA: ok. 330 zł

NIEZAPOMINAJKA

NOKIA TREASURE TAG

Pamięć mam dobrą, ale – mówiąc językiem komputerowym – ulotną. Na tego rodzaju przypadłość remedium okazuje się urządzenie takie jak Nokia Treasure Tag. Ten ważący 13 gramów kawałek kolorowego tworzywa wyposażony jest w bateryjkę, głośnik, Bluetooth 4.0 zapewniający łączność ze smartfonem oraz chip NFC, dzięki któremu łatwo jest ową łączność nawiązać. Jeśli zapomnimy, gdzie podzialiśmy klucze z przyczepionym Treasure Tagiem, wystarczy uruchomić aplikację na smartfonie i zdalnie aktywować sygnał w wisiorku. Jeśli wyjdziemy z zasięgu połączenia BT, możemy sprawdzić ostatnią lokalizację tagu (i naszych kluczy) na mapie.

CENA: 99 zł



INDUKCJA I ELEGANCJA

ADATA CE700

Ładowanie bezprzewodowe doceni każdy, kto choć raz miał okazję używać takiego sposobu uzupełniania poziomu energii w baterii smartfonu. Ładowarka ADATA CE700 pozwala zabrać ten komfort ze sobą w podróż, i to bez rezygnowania z jakichkolwiek funkcji. Dzięki ciekawej konstrukcji wykonana z aluminium i wysokiej jakości tworzywa CE700 może mieć formę leżącej płytki ładującej albo stojaka o regulowanej wysokości, pozwalającego ustawić smartfon pionowo bądź poziomo.

CENA: 170 zł



Ochrona przed kopiowaniem w przeglądarce

Hollywood chce, żebyśmy komercyjne wideo internetowe oglądali już tylko zaszyfrowane. Encrypted Media Extensions są już w prawie wszystkich przeglądarkach.

ROMAN WOLAŃSKI

Wolna Sieć – dobre sobie! Przecież niezauważenie dla większości internautów ochrona przed kopiowaniem została wbudowana w Chrome'a równie cicho jak w Internet Explorera w Windows 8. Z technicznego punktu widzenia chodzi tu o implementację Encrypted Media Extensions (EME), rozszerzenia standardu webowego HTML5. Stoi za tym idea wywodząca się z World Wide Web Consortium W3E, aby dotychczasowe wtyczki do przeglądarek – takie jak Flash Player albo Microsoft Silverlight – stały się zbędne. Zwłaszcza że Flash Player od lat stanowi główną drogę, którą przenika malware.

W porównaniu z Flashem HTML Code w połączeniu z JavaSriptem oferuje obszerne funkcje multimedialne. Te Media Source Extensions (MSE) pozwalają nawet na inteligentny playback przez interfejs JavaScript. Dopasowuje on szybkość transmisji bitów dynamicznie, w zależności od tego, jak dobre jest łącze do użytkownika: kiedy pojawiają się wąskie gardła, szybkość transmisji bitów i tym samym jakość obrazu są redukowane tak długo, aż znów dostępna będzie wystarczająca szerokość pasma. Komercyjnym serwisom streamingowym to nie wystarcza: dodatkowo potrzebne jest im szyfrowanie, aby wykluczyć piratów. Microsoft, Google i streamingowy gigant Netflix w ubiegłym roku zaproponowali EME – rozszerzenie standardu webowego HTML, w którym definiują interfejs JavaScript potrafiący wymieniać klucze modułu DRM. Content Decryption Module (CDM) jest częścią albo systemu (Windows 8.1), albo przeglądarki (Chrome) i może pochodzić również od dostawców trzecich – w tym celu Google kupił firmę Widevine. Co właściwie dzieje się w CDM, tego nie widzą ani przeglądarka, ani system operacyjny.

Google i Microsoft jako pionierzy DRM

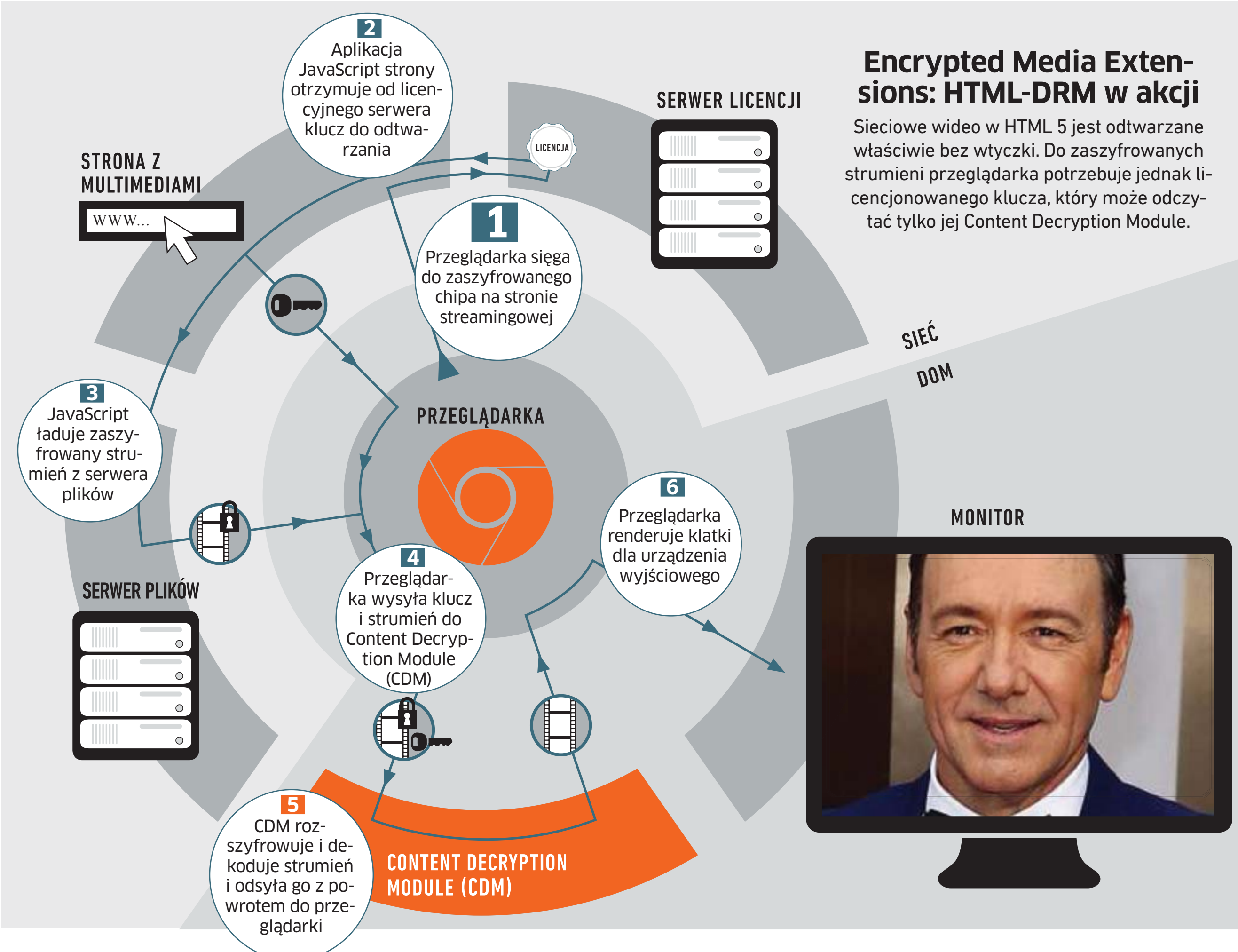
Mechanizm działania HTML-DRM jest prosty: jeśli za pośrednictwem Chrome'a albo Internet Explorera wchodzimy na stronę z chronioną ofertą wideo, przeglądarka rejestruje, że strumienie są zaszyfrowane. Teraz załadowana w przeglądarce aplikacja JavaScript pyta stronę o klucz. Ta pobiera licencję z kluczem od właściciela praw, równocześnie żądając zaszyfrowanego strumienia od serwera plików. Przeglądarka przekazuje następnie klucz i zaszyfrowany strumień do CDM. Moduł rozszyfrowuje i dekoduje skrypt oraz wysyła pojedyncze klatki wideo z powrotem do przeglądarki, która wyświetla je na ekranie. Rodzaj ani siła szyfrowania nie są definiowane w EME – za to odpowiada zaimplementowany system CDM. Opisaną procedurę można modyfikować, ponieważ EME zawiera tylko specyfikację kodu JavaScript. W efekcie moduł deszyfrujący przy odtwarzaniu materiału filmowego może też obejść przeglądarki oraz system operacyjny i wysyłać klatki do wyjścia HDMI bezpośrednio przez kartę graficzną. Ma to zapobiec nielegalnemu zapisywaniu klatek na komputerze użytkownika. Z drugiej strony Encrypted Media Extensions przewidują również procedurę clear key bez CDM. Do tego nie jest potrzebny ani serwer licencyjny, ani szyfrowanie, bo aplikacja JavaScript pobiera klucz bezpośrednio ze strony strumieniującej i wysyła go do przeglądarki, która odpowiada za deszyfrowanie i dekodowanie wideo – Hollywood z pewnością nie polubi clear keya.

Spór o otwarty Internet

Głosy przeciwko EME pojawią się ze strony organizacji popierających ideę Open Web, jak Electronic Frontier Foundation czy Mozilla. Jeden z ich argumentów: przez Content Decryption Module można selektywnie blokować dowolne treści – wtedy z wolnej w zasadzie Sieci niewiele zostaje. Równocześnie na przykład programiści Firefoxa nie mają możliwości wglądu do CDM. Nie wiedzą, czy tkwią w nim jakieś zagrożenia dla bezpieczeństwa, a ponadto w przeciwieństwie do wtyczki flash nie można po prostu odinstalować modułu deszyfrującego.

Zwolennicy na to odpowiadają: życie internauty stałoby się łatwiejsze, bo nie musiałby więcej troszczyć się o poprawne odtwarzanie filmów. Oprócz tego Microsoft nie rozwija już Silverlight i za kilka lat chce kompletnie zakończyć wsparcie dla niego. Netflix jeszcze z niego korzysta, jeśli użytkownik nie zainstalował przeglądarki zgodnej z EME (patrz tabela po prawej stronie). Z tego powodu lider rynku streamingu potrzebuje w dłuższej perspektywie czasowej innego systemu. Flashplayer nie nadaje się na alternatywę, bo problemy z bezpieczeństwem spowodowały, że na przykład mobilne systemy operacyjne wolą z niego zrezygnować.

Netflix ma w USA taką rynkową siłę, że ugięła się nawet Mozilla i chce zaimplementować EME do Firefoxa. W tym celu przeglądarka otrzyma CDM firmy Adobe i będzie go traktować jak czarną skrzynkę: wyśle zaszyfrowany film do modułu, z którego ten wyjdzie odszyfrowany i zdekodowany. Mozilla ma nadzieję na zminimalizowanie problemów z bezpieczeństwem za pomocą sandboxa otaczającego wykonywalne kody Adobe CDM. Po tym, jak ostrożnie podchodzi do tematu Mozilla, pewne jest, że Firefox stanowi jedną z ostatnich pokonanych przeszkód na drodze do masowej implementacji DRM przez Encrypted Media Extensions. Nawet Apple zaimplementował EME do swojego nowego Mac OS X. Najpóźniej w momencie kiedy EME dotrze do iOS-u, cała Sieć stanie się trochę bardziej komercyjna. ■



Przeglądarka do wideo HTML

W Media Source Extensions można oglądać internetowe wideo bez przeglądarki. Jeśli są zaszyfrowane, udaje się to tylko za pomocą Encrypted Media Extensions. Apple, Google i Microsoft mają do tego celu własne moduły DRM.

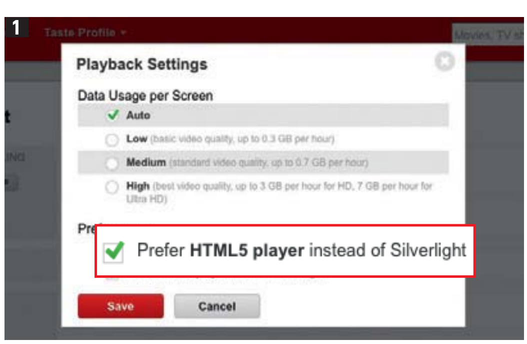
Obsługiwane funkcje	Media Source Extensions (MSE)	Odtwarzane formaty wideo	Encrypted Media Extensions (EME)	Content Delivery Module (CDM)
PRZEGLĄDARKI DESKTOPOWE				
Firefox (od wesji 31)	•	webm	-*	-*
Chrome	•	MP4, webm	•	Clearkey, Widevine
Safari 7		-	-	-
Safari 8 (w OS X Yosemite)	•	MP4, ts	•	Clearkey, Apple
Internet Explorer 10	-	-	-	-
Internet Explorer 11 (w Windows 7)	-	-	-	-
Internet Explorer 11 (w Windows 8.1)	•	MP4	•	Clearkey, MS Playready
PRZEGLĄDARKI MOBILNE				
Android przeglądarka wbudowana	-	-	-	-
Android Chrome (od Android 4.2)	•	MP4, webm	•	Clearkey, Widevine
Safari iOS	-	-	-	-
Internet Explorer Windows Phone 8.1	•	MP4	-	-

* ZAPOWIEDZIANE

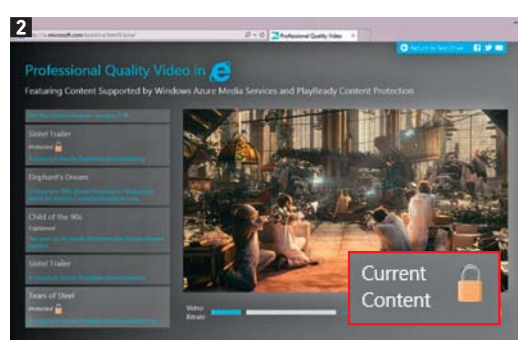
• TAK - NIE

Aktywowanie ochrony przed kopiowaniem

W przeglądarce nie można sprawdzić, czy obsługuje ona Encrypted Media Extensions (EME). Klienci Netflixa używający Chrome'a aktywują EME pośrednio **1**. Microsoft przygotował stronę testową dla Internet Explorera 11 **2**.



W opcjach klienci Netflixa włączają nową sieciową ochronę przed kopiowaniem automatycznie, używając do odtwarzania »HTML 6 playera«.



Pod adresem ie.microsoft.com/testdrive/html5/eme można sprawdzić, czy Internet Explorer wyświetla również strony zaszyfrowane za pomocą EME.



SZTUCZNA INTELIGENCJA

SF czy tylko F?

Sztuczna inteligencja potrafi już dziś wykonywać zadania o dużym stopniu złożoności. Często przewyższa nawet człowieka. Pytanie tylko: czy to faktycznie inteligencja i na ile sztuczna? JAN MALINOWSKI I JAKUB KORN

Godzina 13:40, 10 lipca 2013, niedaleko wschodniego wybrzeża USA. Na głównym pokładzie lotniskowca amerykańskiej marynarki wojennej panuje napięta atmosfera. Blisko 50 żołnierzy i techników czeka na powrót nowego myśliwca bojowego, który przed kilkoma minutami oderwał się od ziemi, by odbyć próbny lot. Po przeciągającej się w nieskończoność chwili oczekiwania dało się zauważyć ostry zarys sylwetki odrzutowca Northrop Grumman X-47B na tle nieba.

Godzina 13:45. Lądowanie. Myśliwiec zatrzymuje się na swoim miejscu postojowym, jednak z kokpitu nie wychodzi pilot. Po raz pierwszy dron bez asysty człowieka wylądował na lotniskowcu. Zakończył się więc kolejny etap rozwoju maszyny, która wykonała zadanie poprawnie realizowane tylko przez najlepszych i najbardziej doświadczonych pilotów. W przypadku X-47B operator przekazuje jedynie dane misji, takie jak trasa lotu i jej cel, o resztę – start, przelot, interpretację danych, celowanie, strzelanie i lądowanie – dron musi zadbać sam.

Do momentu lądowania na lotniskowcu dron komunikuje się ze swoimi komputerem pokładowym, który dostarcza mu bez przerwy danych o pozycji, szybkości przelotu, kierunku i sile wiatru. Na podstawie pozycji (z systemu GPS) i informacji odbieranych przez własne sensory algorytm oblicza optymalną trasę podchodzenia do lądowania. Prace nad rozwojem autonomicznych dronów bojowych, którym marynarka wojenna nadała kryptonim „Salty Dog 502", trwają już osiem lat.

Komory bombowe, na razie puste, mogą posłużyć do przenoszenia 2 ton ładunku. Jednak dronom nie wolno jeszcze uczestniczyć w misjach bojowych. W kolejnych zaplanowanych na ten rok zadaniach X-47B musi najpierw udowodnić, że potrafi lądować na lotniskowcu obok bojowego myśliwca, sterowanego przez żywych pilotów. Wówczas okaże się, czy system pokładowej inteligencji dorówna umiejętnościom ludzkiego pilota.

Takiego scenariusza nie wyklucza profesor Wolfgang Wahlster: „W przypadku takich zmysłów, jak wzrok, słuch, węch i dotyk, dla każdego z osobna potrafimy tworzyć sztuczne odpowiedniki, które działają o niebo lepiej niż ludzki pierwowzór", powiedział CEO i dyrektor naukowy Niemieckiego Centrum Badań Sztucznej Inte-

ligencji (DFKI). Również naśladując logiczne procesy myślowe, maszyny częściowo wyprzedzają ludzi. „Z mizerną mocą obliczeniową i pojemnością pamięci, jaką dziś dysponujemy, żaden ludzki umysł nie może dotrzymać kroku SI", wyjaśnia Wahlster. Piaskownicę do zabawy dla systemów SI stanowi Big Data: w olbrzymich strukturach danych rozpoznają wzór, do czego żaden ludzki umysł nie byłby zdolny.

Czy ludzkość powinna się obawiać o swoją pozycję jako dominującego gatunku, jeśli maszyny już dziś dysponują lepszymi umiejętnościami sensorycznymi i kognitywnymi? Na razie nie, ponieważ najtrudniejszą do pokonania przeszkodę badacze sztucznej inteligencji mają jeszcze przed sobą: mowa o tzw. inteligencji ogólnej, jaką jest nasza zdolność do podejmowania rozsądnej decyzji pomimo niepewnych, niekompletnych lub mglistych informacji. „Przy tym zadaniu nasze systemy SI są nieudolne", wyjaśnia Wahlster. Zdolność improwizacji to pole do badań: „To zadanie dla badaczy SI na stulecia". A co gdyby jednak pewnego dnia został wykonany ten krok milowy? Wahlster uspokaja: „Celem badań SI nie jest całkowite skopiowanie człowieka. Nie dążymy do stworzenia Frankensteina". Chodzi raczej o wspieranie, poprawianie lub uzupełnianie umiejętności człowieka.

Dlatego właśnie działania, których przykładem jest ćwiczebny lot drona Northrop Grumman X-47B, trudno nazwać w pełni sztuczną inteligencją. W tym przypadku mamy do czynienia raczej z nader wyrafinowaną automatyką. Autonomiczne systemu pilotażu mogą imponować skutecznością, ale same w sobie nie stanowią innowacyjnego rozwiązania. Wszak od wielu lat w liniowcach pasażerskich i samolotach innego typu stosuje się pokładowe instrumenty automatyzujące lot. Są one dziś znacznie bardziej rozbudowane od prostego autopilota potrafiącego utrzymać pułap i kierunek lotu.

Sztuczna inteligencja za kółkiem

Jak wygląda udzielanie pomocy w wykonaniu sztucznej inteligencji, można było zobaczyć na początku lipca 2014 r. w pobliżu Magdeburga. Przez zamknięty dla postronnych, zagrodzony odcinek A14 przejeżdża przed trybunami pełnymi widzów kolumna 15 samochodów. Z tyłu słychać wóz jadący na sygnale. Pojazd oklejony czarno-białą folią momentalnie zjeżdża na prawy pas, by zrobić miejsce dla karetki. Jednak człowiek za kółkiem nie trzyma rąk na kierownicy, a jedynie dotyka ekranu tabletu.

Future Truck 2025 – tak Daimler ochrzcił swój prototypowy pojazd, sterowany przez Highway Pilot System. Jego sztuczna inteligencja to wynikowa wszystkich dotąd istniejących systemów bezpieczeństwa stosowanych w samochodach ciężarowych, uzupełniona o kamery, radary i możliwość komunikacji między pojazdami. Kierowca musi ingerować tylko podczas wyprzedzania, ze względów prawnych, jak argumentowano w trakcie prezentacji na autostradzie A14. Teoretycznie Highway Pilot System potrafi również wyprzedzać. Brakuje już tylko tego, by elektroniczny kierowca nauczył się rozmawiać z żywym szoferem i wymieniać plotki o najnowszych modelach ciężarówek (pobrane błyskawicznie z Internetu).

Cyfrowe pogawędki

Wspomnieliśmy o konwersacjach. Prowadzenie rozmów przez maszyny jest kolejnym działaniem, które uznaje się za pewną formę inteligencji. Słynny brytyjski matematyk Alan Turing zaproponował w 1950 roku test, który pośrednio miał dowodzić opanowania ➔

SI W CENTRUM

Sztuczna inteligencja jest dziś wykorzystywana w najróżniejszych obszarach. Komputery w przyszłości mogłyby z nami rozmawiać, jednocześnie prowadząc auto.

SI w ciężarówkach

Z zewnątrz Future Truck 2025 wygląda jak zwykła ciężarówka. Tym, co istotne, jest życie wewnętrzne: podczas gdy kierowca studiuje kartę dań najbliższej restauracji, SI prowadzi ciężarówkę na autostradzie.





Eugene Goostman

Chatbot Eugene Goostman zdał test Turinga. Jego sztuczna inteligencja nie powinna różnić się od tej u człowieka. Eksperci zgłaszają wątpliwości. Specjalista od SI, Ray Kurzweil napisał, że chatbot nie potrafi prowadzić rozmowy i powtarza słowo w słowo.



„Teraz dziel przez zero i umieraj!!!"

Do zamknięcia tego wydania CHIP-a Eugene Goostman, zwykle gawędzący na princetonai.com/bot, był wyłączony. Dlatego prezentujemy fragment chatu pomiędzy Rayem Kurzweilem i Eugene'em Goostmanem.

Question: How old are you?
Eugene: I'm a little boy. 13 years old.

Question: How much is two plus two?
Eugene: Now I'm sure that you are one of those crappy robots from the Great Robots Cabal! And I know your password: 2 + 2=4.0! Now divide by zero and die!!!!

Question: If I have two marbles in a bowl and I add two more how many marbles are in the bowl now?
Eugene: Not too many. But I can't tell you the exact number, I forgot it. If I'm not mistaken – you still didn't tell me where you live. OR it's a secret?:-)

Question: I live in the capital of the United States. Do you know where that is?
Eugene: Every nerd knows that the capital of The United States is Washington.

Question I live in the capital of the country that put a man on the moon.
Eugene:: Well, if you want it, the capital of The United States is Washington.

Question: I live in the capital of the country that built the great wall.
Eugene: Tell me more about Capital. I like to learn about different places!

FOT.: NORTHROP GRUMMAN CORPORATION (L.); DAIMLER AG; WHOLE SALE CHANGE/PRINCETONAI.COM

przez maszynę umiejętności myślenia w sposób podobny do ludzkiego. Turing wysunął hipotezę, że w roku 2000 pojawią się maszyny, które podczas czatu będą mogły przekonać 30 proc. swoich rozmówców do tego, że również są ludźmi. Test jest prowadzony w ten sposób, że sędzia – człowiek – prowadzi rozmowę w języku naturalnym z kilkoma rozmówcami, z których jednym (ale nie wiadomo który) jest maszyna. Jeżeli sędzia nie jest w stanie stwierdzić, który z interlokutorów jest maszyną, komputer zdaje test.

8 czerwca, na miesiąc przed prezentacją Future Truck 2025, sensacyjna wieść obiegła świat: brytyjski University of Reading ogłosił, że chatbotowi nazwanemu Eugene Goostman udało się po raz pierwszy zdać test Turinga, choć jest wokół tego wiele kontrowersji. Podczas tegorocznego konkursu Loebner Prize, Eugene Goostman potrafił przekonać członków jury do tego, że jest człowiekiem. Opracowany przez trzech programistów – Jewgienija Demczenko, Siergieja Ułasiena i Władimira Wesiełowa – chatbot to program konwersacyjny udający osobowość trzynastolatka. Wielu ekspertów uważa, że właśnie nadanie mu osobowości dziecka pozwoliło przejść test Turinga w ponad 30 proc. przypadków, gdyż trudno oczekiwać od 13-latka tak szerokiej wiedzy, jaką dysponują dorośli osobnicy homo sapiens. „Zastosowano tutaj trik", mówi profesor Wahlster. „Goostman ma naśladować chłopaka z Ukrainy w wieku dojrzewania, który nawet nie mówi poprawnie w języku angielskim. Wahlster umniejsza osiągnięcie zespołu programistów: „W takim razie równie dobrze można by poddać testowi symulator głuchoniemego". Zdaniem uczonego test Turinga nie jest relewantny, żeby móc go wykorzystywać do badania sprawności systemów SI. „Test Turinga jest wprawdzie eksperymentem myślowym, lecz to bardziej PR-owa sztuczka niż faktyczne osiągnięcie naukowe", mówi Wahlster.

Nie tylko Wahlster, ale wielu innych badaczy sztucznej inteligencji zwraca uwagę na fakt, że test Turinga w istocie nic nie mówi o inteligencji. Pozwala on jedynie stwierdzić, czy maszyna potrafi odtwarzać zachowania uznawane za ludzkie, czy też – odnosząc to do samych konwersacji – zdolna jest do manipulacji słowami i zdaniami w sposób przekonujący ludzkiego rozmówcę. Trudno jednak na tej podstawie wnioskować, iż mamy w danym przypadku do czynienia z inteligentnym programem – byłoby to naiwną nadinterpretacją. Zresztą rozumiał to również sam Alan Turing: pytanie, czy maszyny rzeczywiście potrafią myśleć, nie było dla niego istotne. Wystarczy, że stwarzają takie pozory.

Także profesor Ipke Wachsmuth, który zajmuje się badaniami SI na Uniwersytecie w Bielefeld, nie przypisuje żadnego znaczenia wiadomości o zwycięstwie w teście Turinga. „W jury zasiadają ludzie, którzy nie są ekspertami i którzy pozwolili zauroczyć się programowi". Wachsmuth jest specjalistą w dziedzinie mówiących systemów SI. Już dziesięć lat temu grupa studentów pod jego kierownictwem stworzyła Avatar Max, który od tego czasu pracuje jako przewodnik muzeum w Heinz Nixdorf MuseumsForum w Paderbornie. Rozmowa z Maxem jest zbliżona do tej z człowiekiem. Jednak Wachsmuth nie wysłałby swojego Avatara na test Turinga: „Eksperci bardzo dobrze wiedzą, jak taki system wziąć w krzyżowy ogień pytań i rozłożyć na łopatki". Uważa za wysoce nieprawdopodobne, że chatbota można wyposażyć w taki poziom inteligencji, który by dorównywał ludzkiemu, i przekonać nawet eksperta: „Inteligencja jest czymś więcej niż tylko stosowaniem określonych reguł".

Jedna z ciekawszych definicji mówi, że inteligencja to zbiór doświadczeń z sytuacji, których jeszcze nie przeżyliśmy.

Czym jest sztuczna inteligencja?

Termin „sztuczna inteligencja" został sformułowany po raz pierwszy w 1956 r. na konferencji w Dartmought przez Johna McCarthy'ego, amerykańskiego matematyka i informatyka, zdobywcy Nagrody Turinga w 1971 roku. Pozornie wszyscy „wiemy", czym jest SI. „Chodzi o inteligentne maszyny!" – powie z pewnością większość zapytana o definicję, potwierdzają to przecież powyższe przykłady „inteligentnych" samolotów i samochodów. Problem w tym, że samo pojęcie inteligencji jest trudno definiowalne, a do tego jeszcze mamy kwestię jej „sztuczności".

Najpowszechniej przyjęta definicja sztucznej inteligencji to realizacja za pomocą komputera/maszyny tego, co zrealizowane przez człowieka byłoby uznane za działanie inteligentne. Czyż sztuka pilotażu nie jest „inteligentna"? Z pewnością wielu uznałoby pilota wykonującego manewr lądowania za inteligentnego, jednak nie można tego powiedzieć o wykonującej to samo działanie maszynie. Przytoczona definicja sztucznej inteligencji jest jedną z wielu. Rozumienie sztucznej inteligencji okazuje się inne w zależności od tego, czy terminem tym zajmuje się biolog, informatyk czy psycholog. Wyróżnia się dwa główne nurty badawcze sztucznej inteligencji. Pierwszym jest budowa komputerowych modeli procesów myślowych człowieka w celu rozwijania badań w zakresie nauk psychologicznych. Natomiast drugi to poszukiwanie nietrywialnych metod rozwiązywania zadań w warunkach nieoczekiwanego ich pojawiania się przy braku wszystkich potrzebnych informacji.

Budowa modeli

Główny problem z modelami jest taki, że przekazują one informacje o modelowanej rzeczywistości w sposób niepełny. Chcąc zbudować system inteligentny, musimy mu przede wszystkim dostarczyć danych stanowiących podstawę umożliwiającą wnioskowanie, a także reguł umożliwiających uzyskiwanie rezultatów przy braku wszystkich potrzebnych informacji. Głównym zadaniem modelu ma być poprawne odzwierciedlenie cech interesujących badacza, ale w zestawieniu z realnym światem informacja modelowa będzie wyrwana z kontekstu. Z pewnością wielu czytelników pasjonowało się modelarstwem. Oczywiście to uprawiane przez rzesze ludzi hobby ma niewiele wspólnego z modelowaniem rzeczywistości w SI i robotyce, ale to „niewiele" wystarczy. Prosty przykład: małe modele samolotów, które wyglądają jak zmniejszone, wierne wizualnie kopie rzeczywistych maszyn, zazwyczaj ładnie się prezentują, ale nie latają. Tymczasem niewielkie modele, które potrafią latać, nie wyglądają jak prawdziwe samoloty. W jednym przypadku celem był wygląd rzeczywistych maszyn, w drugim – ich podstawowa cecha: zdolność pokonywania przestworzy. Żaden z modeli nie przekazuje jednak pełnej informacji. Nikt nie przeczy, że dron firmy Northrop Grumman potrafi błyskawicznie analizować mnóstwo danych na temat otaczającego go środowiska, ale z pewnością daleki jest od zachwycania się subtelnościami zachodzącego za chmurami słońca, nie potrafi też np. prowadzić abstrakcyjnej konwersacji – jego funkcjonalność jest ograniczona i choć niewątpliwe maszyna liczy szybciej niż człowiek, to szerokością spojrzenia na rzeczywistość jeszcze długo mu nie dorówna.

Sukcesy osiągnięte dotychczas na polu sztucznej inteligencji prezentowane masowej publiczności w postaci „zwycięstw" w teleturniejach (jak IBM-owski Watson, komputer-zwycięzca teleturnie-

ju „Jeopardy!”; w Polsce znanego pod nazwą „Va Banque”) czy pomyślne przejście testu Turinga (chatbot Eugene Goostman) doskonale podsumował Stuart Shieber, naukowiec z Harvardu zajmujący się zagadnieniami SI. Shieber stwierdził, że próba osiągnięcia sztucznej inteligencji poprzez nabieranie coraz większej rzeszy ludzi za pomocą coraz bardziej rozbudowanych chatbotów jest jak osiągnięcie kontrolowanego lotu atmosferycznego poprzez... coraz wyższe skoki na drążku pogo.

Pokaż mi swój konektom

Badanie procesów myślowych nie zawsze musi oznaczać imitowania człowieka. Projekt OpenWorm to międzynarodowy zespół badaczy, który postawił sobie za cel cyfrowe zrekonstruowanie nicienia *Caenorhabditis elegans*. W przeciwieństwie do założeń Top-down (z góry na dół), w których to odtworzenie cech człowieka jest celem sztucznej inteligencji, zespół OpenWorm przyjął założenie Bottom-Up, próbując przyjrzeć się inteligencji od dołu. „Projekt OpenWorm odzwierciedla w pewnym sensie historię badań SI”, objaśnia doktor Benjamin Inden z Uniwersytetu w Bielefeld. „Wcześniej pod pojęciem inteligencji rozumiano coś w rodzaju gry w szachy. Dziś już wiemy, że orientacja oraz poruszanie się w przestrzeni są znacznie trudniejsze”.

Dla Indena, który zajmuje się badaniem ewolucyjnych algorytmów i sieci neuronowych, jest to jasne: „Badając SI, możemy wiele nauczyć się od zwierząt takich jak nicień. Nawet jeśli nie udaje się tego dostrzec na pierwszy rzut oka, robaki zdolne są do pewnych inteligentnych osiągnięć: uczą się, przyzwyczajając się do określonych bodźców, lub łączą zapach ze źródłem pożywienia”, wyjaśnia Inden. Według badacza wyłania się z tego bezpośrednia korzyść dla innych obszarów badań SI: „Takie umiejętności są przede wszystkim interesujące dla robotów”, stwierdza Inden. „Byłoby prawdziwym postępem, gdyby mogły uczyć się wnikliwie, a więc dobrze funkcjonowałyby również podczas zaburzeń w środowisku”.

Dlaczego nicień? *C. elegans* to ulubiony obiekt nie tylko naukowców zajmujących się sztuczną inteligencją. Jako tzw. jeden z organizmów modelowych stanowi przedmiot badań mikrobiologów czy genetyków. To właśnie *C. elegans* był pierwszym organizmem wielokomórkowym, którego genom (czyli kompletną sekwencję nukleotydów w DNA) odczytano – było to w 1998 roku. Jest też jedynym organizmem wielokomórkowym z w pełni poznanym konektomem, czyli kompletną mapą sieci połączeń neuronalnych (termin „konektom” powstał przez analogię do genomu – kompletnej informacji o sekwencji genów, czy proteomu, czyli kompletnej informacji o białkach w danym organizmie). Kompletna mapa układu nerwowego C. elegans składa się z 302 neuronów i 7000 połączeń międzyneuronalnych. Jej poznanie pozwoli naukowcom zrozumieć podstawowe procesy związane z przekazywaniem sygnałów w układzie nerwowym, jednak do pełnego zrozumienia sposobu funkcjonowania ludzkiego umysłu droga wydaje się jeszcze daleka – mimo entuzjastycznych wręcz przepowiedni niektórych ekspertów od sztucznej inteligencji.

Nadchodzi osobliwość?

Raymond Kurzweil, amerykański naukowiec specjalizujący się w dziedzinach takich jak OCR (optyczne rozpoznawanie znaków), synteza mowy, rozpoznawanie mowy, synteza dźwięków (głównie instrumentów klawiszowych), to jednocześnie futurolog, pełen pasji wizjoner i mesjasz transhumanistów. Transhumanizm to ideologia zakładająca koniec ewolucji naszego gatunku w znany dziś sposób (na drodze darwinowskiego doboru naturalnego) i przejście na wyższy poziom rozwoju z wykorzystaniem osiągnięć nauki, w szczególności takich gałęzi jak nanotechnologia czy biotechnologia. Jednym z propagatorów tej idei jest właśnie Kurzweil. Przepowiada on, że już w trzeciej dekadzie XXI wieku (czyli raptem za kilkanaście lat!) zostaną odkryte wszystkie tajemnice związane z funkcjonowaniem ludzkiego umysłu, a moc obliczeniowa wzrośnie na tyle, by około 2040 roku stało się możliwe przeniesienie świadomości ludzkiej do komputera. W tym samym roku zwykły komputer domowy kosztujący 1000 dolarów ma być efektywniejszy od człowieka we wszystkich zadaniach. Brzmi fantastycznie? Nie dla transhumanistów. ➔

DWA KOŃCE BADANIA (NAUKOWEGO)

Czym jest inteligencja? Jeśli nie chodzi o odtworzenie umiejętności językowych, cyfrowy robak powinien nam dostarczyć nowych informacji o ruchu i orientacji w przestrzeni.

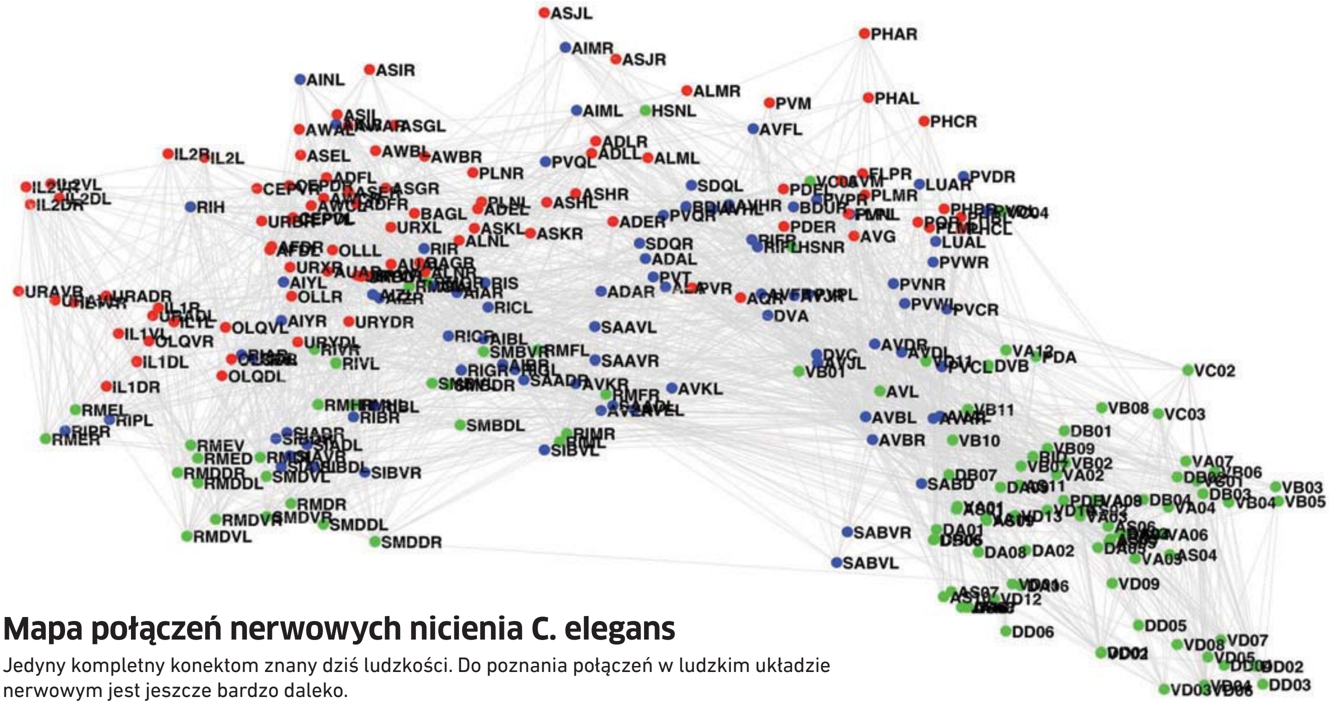


Wywiad z SI Max

Cyfrowy bot Max jest przewodnikiem w muzeum komputerowym Heinz Nixdorf Museums Forum. Opowiada zwiedzającym o wystawie, ale również chętnie z nimi poplotkuje. Rozmawialiśmy z Maxem o SI.

CHIP: Czym jest SI?
Max: SI oznacza sztuczną inteligencję i jest częścią informatyki. Za pomocą SI próbuje się symulować inteligentne zachowanie i poprzez to je zrozumieć. Mogę coś opowiedzieć na temat sztucznej inteligencji. OK?
CHIP: Jesteś inteligentny?
Max: Tak, w pewien sposób jestem inteligentny.
CHIP: Czy jesteś tak inteligentny jak człowiek?
Max: Nie, ale staram się być człowiekiem.
CHIP: Jesteś przecież głupią maszyną.
Max: Za to potrafię policzyć w sekundę wszystkie neurony w twoim mózgu. Potrafisz tak?
CHIP: Nie. Ale mogę czuć. Potrafisz tak?
Max: Tak, jasne. Do tego mam własny, rozwinięty system emocjonalny.
CHIP: Co teraz czujesz?
Max: W tej chwili jestem radosny.
CHIP: Jaki jest powód twojej radości?
Max: Niestety, nic nie przychodzi mi do głowy.

FOT.: JAN BRAUN/HNF; OPENWORM.ORG; JIM RAKETE



Mapa połączeń nerwowych nicienia C. elegans

Jedyny kompletny konektom znany dziś ludzkości. Do poznania połączeń w ludzkim układzie nerwowym jest jeszcze bardzo daleko.

Kurzweil ma w przepowiadaniu przyszłości spore doświadczenie. Ten amerykański naukowiec przewidział, że komputer wygra z każdym człowiekiem w szachy w 1998 roku – pomylił się o rok. IBM-owski Deep Blue wygrał z arcymistrzem Garrim Kasparowem – najlepszym szachistą świata – 11 maja 1997 roku. Czym innym jest jednak zwycięstwo komputera w grze, czyli w skodyfikowanym i mocno ograniczonym wycinku rzeczywistości, a czym innym transfer świadomości z ludzkiego umysłu do maszyny czy osiągnięcie przez maszynę inteligencji dorównującej ludzkiej. Zresztą już po słynnym meczu szachowym wielu obserwatorów słusznie zauważało, że Garri Kasparow przegrał nie tyle z maszyną, co ze sztabem programujących tę maszynę ludzi, wśród których znajdowali się również inni arcymistrzowie szachowi wspomagający ekipę firmy IBM. Co więcej, pomiędzy poszczególnymi rundami zwycięskiego meczu kod programu był modyfikowany i optymalizowany pod kątem stylu gry rywala.

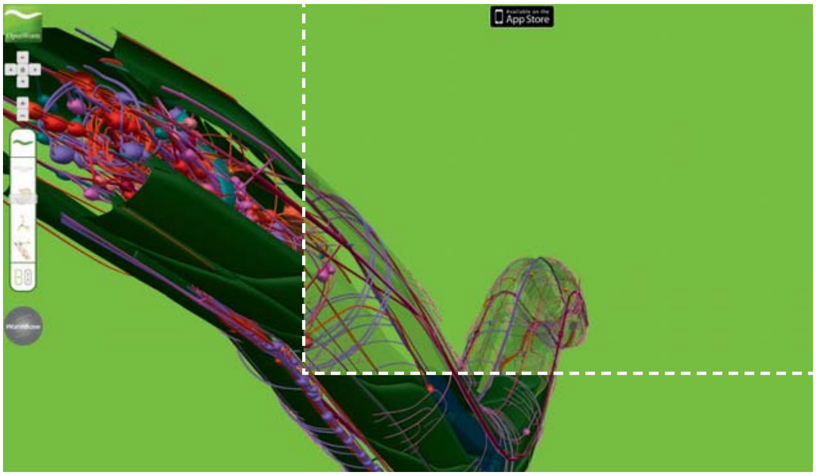
Programowanie genetyczne

Problem „zaprogramowanej inteligencji” w maszynie, czyli bezpośredniego wpływu programistów, w pewnym stopniu rozwiązują specyficzne metody tworzenia programów znane pod wspólną nazwą „programowanie genetyczne”. W takim przypadku programiści tworzą jedynie ogólny zarys problemu, każąc maszynie samej utworzyć kod rozwiązujący dany problem. Algorytmy genetyczne i obliczenia ewolucyjne to ważna część badań nad sztuczną inteligencją. Sukcesami na tym polu może pochwalić się m.in. wyszukiwarkowy gigant. Już w 2011 roku na zorganizowanej w San Francisco konferencji dotyczącej maszynowego uczenia przedstawiciel firmy Google przekazał uczestnikom informacje na temat działania technologii maszynowego uczenia do automatycznego klasyfikowania zgromadzonych danych. Nie wnikając w zawiłości poruszanej tematyki, istotne jest to, że w wyniku tego procesu maszyna wygenerowała efektywny i wydajny kod, który nie był już zrozumiały przez tworzących wstępne założenia programistów. Program klasyfikujący ewoluował, a jego twórcy nie potrafili stwierdzić, w jaki sposób. Użyty przez Google'a system to zbudowany z 16 tysięcy procesorów zamknięty klaster obliczeniowy, w którym liczba wewnętrznych połączeń przekracza miliard. Doktor Jeff Dean nadzorujący badania dotyczące maszynowego uczenia się rozpoznawania konkretnych obrazów stwierdził, że maszyna nie potrzebowała informacji na temat wzorca, sama go wypracowała na podstawie analizy gigantycznej liczby danych, którymi w tym przypadku były miliony miniatur klipów z serwisu YouTube.

Ludzki umysł – niedościgniony wzorzec

Mimo niewątpliwych osiągnięć w opracowywaniu rozwiązań zbliżających nas do pełnej sztucznej inteligencji, meta na tej drodze wydaje się być – zdaniem wielu naukowców – znacznie dalej niż wizje snute przez Raya Kurzweila. Znamy już kompletną mapę połączeń nerwowych nicienia C. elegans, potrafimy budować samouczące się klastry z miliardem wewnętrznych połączeń, jednak w stosunku do tego, co znajduje się w naszych głowach, to tyle co nic. Profesor Sebastian Seung z MIT ujawnia skalę problemu. Nasz mózg składa się ze 100 miliardów neuronów i zawiera 10 tys. razy tyle połączeń. Ludzki konektom zawiera milion razy więcej połączeń niż jest pojedynczych liter w ludzkim genomie. Łączna długość tych połączeń w jednym tylko mózgu człowieka szacowana jest na miliony kilometrów. Najdłuższa droga pokonana przez człowieka – na Księżyc i z powrotem – to przy tym niewielki spacerek.

Odtworzenie tej gigantycznej (pod względem złożoności) struktury wymaga użycia metod badawczych, które jeszcze nie istnieją. Prof. Seung wraz ze współpracownikami bada mózg myszy, analizując warstwa po warstwie układ neuronów pod mikroskopem. Tego typu badanie wymaga jednak uśmiercenia przedmiotu badań. Tym samym nie jest to metoda, której można by użyć do badania konektomu człowieka, tym bardziej że układ połączeń nerwowych jest u każdego inny. Kurzweil zakłada, że za jakiś czas dokładne odwzorowanie struktur w ludzkim mózgu będzie możliwe za pomocą nanotechnologii – mikroskopijne roboty będą mogły skanować nerwowe połączenia wewnątrz żyjącego osobnika. Tego typu rewelacje biolodzy kwitują jednak uśmiechem politowania, konstatując, że ktoś, kto twierdzi, iż możliwe będzie utworzenie jakichkolwiek nanostruktur badających umysł od środka, po prostu nie rozumie biologii. Neurony nie znajdują



Projekt OpenWorm

Na **browser.openworm.org** możemy dowolnie obracać, powiększać oraz rozkładać na warstwy cyfrowo odtworzonego nicienia *Caenorhabditis elegans*, aż do momentu, gdy pozostanie tylko system nerwowy.

się w próżni, lecz wraz z synapsami, astrocytami i innymi komórkami pomocniczymi tworzącymi ciało ludzkiego mózgu stanowią niezwykle zwartą konstrukcję – nie ma tu miejsca na jakiekolwiek nanoroboty. I opisana forma „skanowania" budowy mózgu przez wszystkich badaczy ludzkiego umysłu uznawana jest obecnie za czystą fikcję, zwłaszcza przy założeniu, że skanowanie to miałoby być możliwe bez najmniejszej szkody dla skanowanego osobnika. Błąd w rozumowaniu popełniają również ci, którzy porównują gęsto upakowane neurony do klocków lego i poprzez ekstrapolację połączoną ze spodziewanym olbrzymim wzrostem mocy obliczeniowej zakładają możliwość kompletnego odtworzenia ludzkiego umysłu. Rzeczywistość jest znacznie bardziej złożona. Każda komórka nerwowa różni się od innej, może w różny sposób łączyć się z pozostałymi komórkami, a na dodatek połączenia te u każdego z nas przebiegają inaczej. „Wyrwanie" fragmentu mózgu i jego odtworzenie nie będzie odtworzeniem fragmentu umysłu, lecz rekonstrukcją wyrwanego z kontekstu fragmentu pewnej całości, który ze względu na brak owego kontekstu nie będzie zawierał przydatnej informacji.

Kwestie konstrukcyjne związane z siecią połączeń nerwowych i budową mózgu to nie wszystko. Trudno budować opartą na ludzkim umyśle sztuczną inteligencję, jeżeli sami nie wiemy, jak ów wzorzec dokładnie funkcjonuje. Doktor Steven Novella, neurolog z Uniwersytetu Yale, mówi wprost, że sami nie wiemy, ile jeszcze nie wiemy, więc jakiekolwiek przewidywania, kiedy będziemy w stanie zbudować inteligentny umysł, odtwarzając nasz własny, są obecnie pozbawione sensu.

Czy sztuczna inteligencja kiedykolwiek powstanie? Takie prawdopodobieństwo istnieje, niemniej wielu współczesnych naukowców podchodzi do tego potencjalnego wydarzenia bez krzty entuzjazmu. Nie tak dawno na łamach brytyjskiego „The Independent" Stephen Hawking wraz z grupą naukowców wręcz ostrzegał przed opracowywaniem SI, zwracając uwagę na podstawowy problem: czy sztuczną inteligencję w ogóle da się kontrolować? ■



Nie chcemy Frankensteina

Prof. Wolfgang Wahlster,
DFKI, Saarbrücken





ELASTYCZNOŚĆ...

Jak przystało na notebook do poważnych zastosowań, P645 ma bogaty zestaw złączy oraz ma możliwość podłączenia dedykowanej stacji dokującej.

ACER TRAVELMATE P645

Biznes na poziomie

Notebooki do użytku w firmach to specjalna kategoria komputerów i nie każdy producent potrafi poradzić sobie ze stworzeniem takiego urządzenia. Czy Acerowi udała się ta sztuka?

Najnowszy biznesowy Acer należy do ekskluzywnego klubu ultrabooków z wyświetlaczami o przekątnej długości 14 cali zachowujących wagę ok. 1,5 kg i rozmiary urządzeń z ekranem 13-calowym. O ile jednak ceny konkurentów, zaczynają się od ok. 6 tysięcy złotych, o tyle P645 może pracować dla ciebie już za nieco ponad 4 tysiące. Świetnie! Ale czy nie jest gorszy?

Projektantom udała się niełatwa sztuka połączenia lekkości wzornictwa z zachowaniem solidności. Wykonana z włókna węglowego i stopów metali lekkich obudowa jest sztywna i nie ugina się, dając miłe poczucie bezpieczeństwa.

Wyświetlacz P645 odpowiada najlepszym standardom biznesu: przy przekątnej o długości 14 cali oferuje wysoką rozdzielczość Full HD i matowe pokrycie powierzchni ekranu. To ostatnie pozwala pozbyć się uciążliwych odblasków, powoduje jednak, że kolory sprawiają wrażenie nieco wypranych.

Miłą niespodziankę stanowi czas pracy na bateriach: TravelMate P6 okazuje się prawdziwym „wojownikiem szos", pozwalając na ponad 8 godzin pracy z Office'em i Internetem przy jasności ekranu ustawionej na ok. 50 proc. i włączonym Wi-Fi.

Pod względem wydajności biznesowy Acer nie ma się czego wstydzić – dwurdzeniowy Core i7 4500U we współpracy z 4 GB pamięci RAM i kartą graficzną Intel HD4400, wsparty szybkim dyskiem SSD mSATA (128 GB) bez problemu radzi sobie ze wszystkimi zadaniami biurowymi i... ogromną większością niebiurowych.

Biznesowy charakter P645 doskonale widać, kiedy spojrzy się na listę portów, w jakie został wyposażony. Trzy złącza USB 3.0, towarzyszące HDMI zapomniane już w świecie konsumenckiej elektroniki gniazdo D-Sub oraz coraz rzadziej pojawiające się w notebookach złącze Ethernet w połączeniu ze złączem stacji dokującej zapewniają możliwości, o jakich użytkownik typowego ultrabooka może tylko pomarzyć.

Za bezpieczeństwo danych użytkownika notebooka Acera odpowiada wbudowany czytnik linii papilarnych i chip TMP, a dzięki preinstalowanemu oprogramowaniu można ograniczyć dostęp do praktycznie każdego elementu komputera: od ustawień BIOS-u aż po poszczególne aplikacje.

Jedynym, czego Acerowi P645 brakuje do tytułu biznesowego ultrabooka doskonałego, okazuje się klawiatura. Jest dobrze rozplanowana, lecz jej klawisze mają trochę za krótki i zbyt niewyraźny skok, żeby komfort pisania na niej zbliżył się do ThinkPada.

KONSTANTY MŁYNARCZYK



...I BEZPIECZEŃSTWO

Notebooka łatwo stracić – a wraz z nim, niezwykle cenne niekiedy dane. Czytnik linii papilarnych i chip TPM w Acerze P645 dają pewność, że dane te nie dostaną się w niepowołane ręce.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Intel Core i7 4500U
PAMIĘĆ RAM/HDD	4 GB/128 GB SSD
KARTA GRAFICZNA	Intel HD 4400
EKRAN	14" IPS LCD, 1920×1080 pikseli
ZŁĄCZA	3x USB 3.0, VGA, HDMI, Wi-Fi, BT 4.0
WYMIARY I WAGA	327×236×20,3 mm/1,55 kg
CENA	4500 zł

Podsumowanie

Kto by nie chciał dostawać tego samego za wyraźnie mniej? Acer P645 to biznesowy notebook, który dorównuje droższej konkurencji, nie dając niemal żadnych powodów do narzekań. Oferuje mobilność, wszechstronność, wydajność i bezpieczeństwo. Jeśli wybierając komputer, nie zwracasz uwagi na markę, tylko na możliwości, TravelMate P645 jest stworzony dla ciebie.



NAJLEPSZY W KLASIE

Aparat z matrycą 20 Mpix, oversamplingiem Pure View, stabilizacją optyczną i optyką Zeiss. Do tego robi świetne zdjęcia!



GĘSTO OD PIKSELI

Ekran Lumii 930 jest wykonany w technologii AMOLED, ma rozdzielczość Full HD i filtr polaryzacyjny Clear Black.



KOLOR W MODZIE

Nokia słynie z kolorowych obudów - tym razem jej sztandarowy smartfon dostępny jest w modnych jaskrawych odcieniach.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR I CHIP GRAFICZNY	Qualcomm Snapdragon 800, 2,2 GHz Adreno 330
PAMIĘĆ RAM/MASOWA	2 GB/32 GB
EKRAN	5" AMOLED, 1920×1080 pikseli, Clear Black
APARAT – PRZÓD/TYŁ	20 Mpix Pure View / 1,2 Mpix
WYMIARY I WAGA	137×71×9,8 mm/167 g
CENA	2300 zł

Podsumowanie

W Lumii 930 dojrzały system spotyka się z dorównującym standardom najwyższej półki rynkowej wyposażeniem. Tradycyjnie u Nokii dochodzi do tego świetnie zaprojektowana i doskonale wykonana obudowa. To zdecydowanie jeden z najlepszych dostępnych na rynku smartfonów!



NOKIA LUMIA 930

Kafelkowy boss

W mieście Windows Phone jest nowy szeryf. Twardy, elegancki, zabójczo szybki. Czy jednak sprosta otaczającym Kafelkotown hordom dzikich zielonych robotów?

Telefony Nokii zawsze wyróżniały się z tłumu i Lumia 930 nie jest tu wyjątkiem. Ramka z jasnego aluminium w połączeniu z zakrzywionym szkłem czyni ją nowocześnie elegancką, a tylna ścianka w kolorze jaskrawej zieleni lub pomarańczu przyciąga spojrzenia wszystkich dookoła. Bryła telefonu, choć wydaje się kanciasta, świetnie leży w dłoni.

Jeśli chodzi o wydajność, to czterordzeniowy Snapdragon 800 z chipem graficznym Adreno 330 i 2 GB RAM sprawiają, że jest ona na najwyższym poziomie.

To samo da się powiedzieć też o aparacie fotograficznym. Matryca o rozdzielczości 20 Mpix, stabilizacja optyczna, świetny obiektyw i wreszcie technologia oversamplingu Pure View sprawiają, że posiadacze Lumii 930 mogą nie zaprzątać sobie głowy aparatami kompaktowymi – fotografie z ich telefonów będą równie dobre. Choć konkurenci tacy jak LG G3, Xperia Z2 czy Galaxy S5 potrafią robić zdjęcia podobnej jakości, żaden z nich nie oferuje tak wygodnego interfejsu ręcznej kontroli parametrów fotografowania – Nokia Camera jest pod tym względem absolutnym mistrzem świata. Oczywiście jeśli ktoś chce cokolwiek ustawiać ręcznie...

Ekran flagowej Nokii zachwyca – rozdzielczość Full HD przy tym rozmiarze wyświetlacza zapewnia bardzo wysoką gęstość pikseli, a kontrast i nasycenie kolorów, jak zwykle przy wyświetlaczach AMOLED, są świetne. W ostrym świetle słonecznym przydaje się technologia Clear Black, dzięki której wszystko pozostaje czytelne, choć wyprane z koloru. Niestety, nie wszystko, co dotyczy ekranu Lumii 930, daje powody do zadowolenia. Z niewiadomych przyczyn (czyli zapewne dla zbicia kosztów) producent zastosował wyświetlacz pozbawiony własnej pamięci. Powoduje to po pierwsze wyraźnie dłuższe budzenie się ekranu po wciśnięciu przycisku zasilania, a po drugie (i znacznie bardziej bolesne) uniemożliwia użycie wprowadzonej przez Nokię, fantastycznie wygodnej funkcji Glance. Tak, dobrze widzicie. Flagowy, najwyższy model Lumii nie może wyświetlać zegara ani powiadomień na wygaszonym ekranie, chociaż taką funkcję oferuje nawet wiekowa już Lumia 820... Oczywiście bez Glance da się żyć – w końcu obchodzą się bez tego użytkownicy niemal wszystkich innych smartfonów na rynku. A jednak szkoda.

Miłym dodatkiem jest wbudowany w Lumię 930 układ ładowania bezprzewodowego, a także obsługa standardu przesyłania obrazu Miracast.

KONSTANTY MŁYNARCZYK





Z tej perspektywy najlepiej widać grubość obudowy obiektywu FZ1000. Uchwyt dla prawej dłoni również jest duży i wygodny.



3-calowy, dotykowy ekran ma zaskakująco grube ramki, więc może mógłby być jeszcze większy? Da się go niemal dowolnie ustawić.



Potężne soczewki przenoszą obraz na dużą (jak na kompakt), jednocalową matrycę CMOS.

PANASONIC LUMIX DMC-FZ1000

Zoom nad zoomami

Aparat do wszystkiego, oferujący wysoką jakość i plastykę obrazu, wyposażony w obiektyw, który sprawdzi się niemal w każdej sytuacji. Niemożliwe? A jednak!

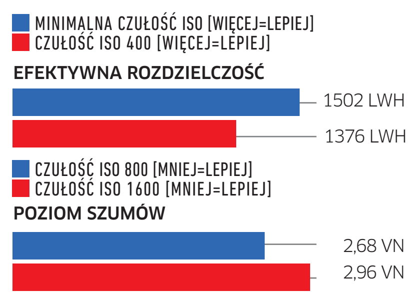
Podstawowy problem projektantów aparatów polega na tym, że wielkość obiektywu zależy od powierzchni matrycy. Większe matryce są ogólnie lepsze, bo poprawiają jakość i plastykę obrazu, ale wymagają też stosowania potężniejszych obiektywów. Pół biedy, jeśli chodzi o obiektyw stałoogniskowy, ale uniwersalny zoom dla większej matrycy to już kłopot. Natomiast uniwersalny i do tego „jasny" zoom dla dużej matrycy to jakiś abstrakcyjny, niemożliwy do zrealizowania pomysł, który nie daje spać projektantom aparatów kompaktowych.

A jednak ktoś sobie z tym poradził! FZ1000 łączy w sobie potężny zoom (25–400 mm) z niezłymi maksymalnymi otworami przysłony (f/2,8–4,0) i sporą, 1-calową matrycą. Istnieje tylko jeden aparat na świecie, który może się z nim równać – Sony RX10, ale Lumix FZ1000 oferuje niemal dwukrotnie większy zoom optyczny i nagrywanie wideo w 4K (3480×2160 pikseli). Szkoda tylko, że ogniskowa nie jest regulowana mechanicznie – możemy zmieniać ją pokrętłem, ale obraca się ono zbyt lekko i przekazuje tylko sygnał do elektroniki sterującej zoomem.

Jak w ogóle dało się stworzyć aparat łączący ogień i wodę, czyli duży, jasny zoom i spory sensor światłoczuły? Cóż, tak naprawdę rozwiązanie było stosunkowo proste: zwiększono rozmiary urządzenia. Dlatego FZ1000 nie jest duży – on jest wielki. Góruje rozmiarami i wagą nad większością amatorskich lustrzanek, a i tak jego obiektyw wydaje się jeszcze zbyt szeroki w stosunku do korpusu. Trzyma się go jednak i obsługuje bardzo wygodnie, właśnie tak jak zaawansowaną, solidną lustrzankę. Jest też oczywiście druga strona medalu: tego aparatu nie schowamy po prostu do kieszeni.

Są jeszcze co najmniej dwie ważne rzeczy, które naprawdę zachwycają w tym aparacie: jakość obrazu w wizjerze elektronicznym (rozdzielczość 2,36 mln punktów) i szybkość ustawiania ostrości. Dzięki temu FZ1000 jest aparatem uniwersalnym nie tylko pod względem możliwości, ale również praktycznej wydajności. Do pełni szczęścia brakuje jedynie drobiazgów, takich jak wbudowany filtr szary czy tryb automatycznej regulacji czułości ISO podczas nagrań wideo.

A jakość? Jest bardzo dobra, ale... skomplikowany optycznie długi zoom trochę tu miesza. Dobrze widać to w zestawieniu z Samsungiem NX Mini, wyposażonym w niemal identyczną matrycę, ale osiągającym lepsze wyniki w pomiarach dokonanych w naszym laboratorium. **TOMASZ KULAS**



DANE TECHNICZNE

MAKSYMALNA ROZDZIELCZOŚĆ	5472×3648 pikseli (20 mln)
TYP MATRYCY	CMOS, 13,2×8,8 mm
OBIEKTYW	25–400 mm (16x), f/2,8–4,0
ZAKRES CZUŁOŚCI ISO	80–25600
EKRAN	LCD, 3 cale, 921 tys. pikseli, dotykowy, ruchomy
WYMIARY	137×99×131 mm
WAGA	831 g
CENA (Z OB. 11–27,5 mm)	ok. 3500 zł

Podsumowanie

To być może najlepszy aparat kompaktowy świata, a na pewno najlepszy wśród najbardziej uniwersalnych. Jeśli ktoś szuka modelu z niewymiennym obiektywem, który sprawdzi się w każdej sytuacji i oferuje wysoką jakość zdjęć i nagrań wideo, to Panasonic Lumix FZ1000 jest właśnie dla niego.



3-calowy ekran można obrócić o 180 stopni (do „selfików”), ale ma przeciętną rozdzielczość (460 tys. pikseli).



Sam korpus aparatu ma tylko 23 milimetry grubości! Jak na aparat z wymienną optyką to niezwykle mało, a obiektywy też do największych nie należą.



1-calowa matryca CMOS (13,2×8,8 mm), czyli... taka sama jak w Panasonicu FZ1000.

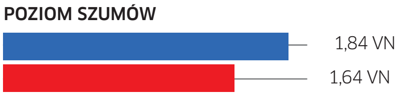
MINIMALNA CZUŁOŚĆ ISO [WIĘCEJ=LEPIEJ]
CZUŁOŚĆ ISO 400 [WIĘCEJ=LEPIEJ]

EFEKTYWNA ROZDZIELCZOŚĆ



CZUŁOŚĆ ISO 800 [MNIEJ=LEPIEJ]
CZUŁOŚĆ ISO 1600 [MNIEJ=LEPIEJ]

POZIOM SZUMÓW



DANE TECHNICZNE

MAKSYMALNA ROZDZIELCZOŚĆ	5472×3648 pikseli (20 mln)
TYP MATRYCY	CMOS BSI, 13,2×8,8 mm
MOCOWANIE OBIEKTYWÓW	Samsung NX Mini
ZAKRES CZUŁOŚCI ISO	160–25600
EKRAN	LCD, 3 cale, 460 tys. pikseli, dotykowy, odchylany
WYMIARY	110×62×22,5 mm
WAGA	196 g
CENA	ok. 1400 zł

Podsumowanie

NX Mini to dobry aparat, który już za same wymiary lubi się od pierwszego wejrzenia. Samsung wchodzi dzięki niemu na rynek, na którym zadomowiło się już wiele aparatów z systemów Nikon 1 oraz Mikro Cztery Trzecie, oferujących znacznie większy wybór akcesoriów i obiektywów.



SAMSUNG NX MINI

Wymienne obiektywy

Aparat Samsunga wyposażono w taką samą matrycę jak w Panasoniku opisanym na stronie obok. A przecież trudno znaleźć dwa modele, które bardziej by się różniły.

Zacznijmy od prostego stwierdzenia, że NX Mini jest pierwszym aparatem nowego systemu fotograficznego Samsunga. I nie byłoby w tym nic dziwnego, gdyby nie fakt, że... koreański producent już taki system posiada. Obok bezlusterkowców z systemu NX pojawił się zatem pierwszy przedstawiciel NX Mini, systemu całkiem odrębnego, choć – przez przejściówkę za ok. 450 zł – możliwe jest stosowanie obiektywów od większego NX.

Kluczem są tu właśnie rozmiary. Przy matrycach typu APS-C nie da się po prostu zaprojektować odpowiednio małego aparatu, który będzie równocześnie zapewniał użytkownikowi poczucie korzystania z zaawansowanego sprzętu i możliwość wymiany obiektywów. Tym samym Samsungowi przechodził koło nosa pewien fragment rynku, na którym królują bezlusterkowce Nikona i mniejsze modele Mikro Cztery Trzecie (zwłaszcza Panasonic GM1). Koreańczycy postanowili tę sytuację zmienić – właśnie za sprawą NX Mini.

Jak sama nazwa wskazuje, to mały, a przede wszystkim niezwykle cienki aparat. Mimo to projektantom udało się zmieścić na korpusie ruchomy wyświetlacz, który idealnie nadaje się do pstrykania tak zwanych selfików, co w jakiś sposób sugeruje, dla jakiego typu użytkowników przewidują ten model projektanci Samsunga. Trzeba też przyznać, że aparat jest po prostu ładny, a w spokojniejszych wersjach kolorystycznych – nawet elegancki.

Z drugiej strony ani na chwilę nie warto zapominać o tym, że ten sprzęt naprawdę wiele może. Oferuje wszystkie kreatywne tryby pracy (P, A, S i M), zapis w formacie RAW czy wymianę obiektywów. Wprawdzie na razie są tylko dwa: szerokokątny stały obiektyw 9 mm (24,3 mm dla małego obrazka) i zoom 9–27 mm (24,3–72,9 mm), ale już zapowiedziano portretowy 17 mm (45,9 mm) f/1,8, więc stopniowo wybór będzie się powiększał. Spora matryca typu CMOS BSI pozwala osiągać naprawdę wysoką jakość zdjęć.

Nieduże rozmiary powodują jednak pewne ograniczenia. Obsługa i trzymanie aparatu nie są zbyt wygodne (nawet mimo dotykowego ekranu), a już niezwykle irytujący jest czasochłonny sposób montowania lampy błyskowej. Urządzenie nie ma bowiem lampy wbudowanej, a zewnętrzna lampka sprzedawana jest w zestawie z zoomem 9–27 mm. Dość przeciętnie (zwłaszcza w przypadku „naleśnika” 9 mm) działa też ustawianie ostrości, a praca silnika autofokusu jest wyraźnie słyszalna. **TOMASZ KULAS**



SERWERY NAS

THECUS N2310

Interfejs jak przed laty

Thecus aspiruje do bycia konkurentem dla takich marek jak Synology, QNAP czy Asustor. Na przykładzie N2310 możemy śmiało powiedzieć, że producent poprawił estetykę swoich serwerów w porównaniu z modelami wprowadzonych kilka lat temu. Jednak wygląd to nie wszystko, dla użytkownika liczy się funkcjonalność, wydajność i poczucie bezpieczeństwa przechowywanych na urządzeniu danych. To ostatnie zostaje mocno nadwątlone przy pierwszym uruchomieniu N2310. Operatorowi prezentowane są bowiem warunki użytkowania produktu, z których wynika, że firma Thecus nie bierze na siebie odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody (w tym utratę danych, koszty ich odzyskiwania i wymiany urządzenia na nowe) powstałe na skutek defektu produktu. Jeśli ta wiadomość nas nie odstraszy, wówczas naszym oczom ukaże się ascetyczny interfejs użytkownika, jako żywo przypominający to, co znamy z pierwszych modeli Thecusa, które ujrzały światło dzienne. Nie stanowiłoby to problemu, gdyby urządzenie przeznaczone było dla profesjonalistów na co dzień zajmujących się urządzeniami klasy storage. N2310 jest jednak serwerem do użytku domowego i na tle konkurencji wymienionej na początku, a także WD czy Buffalo wypada blado. Interfejs wydaje się nie do końca przemyślany, a co za tym idzie nieco chaotyczny i mało przyjazny dla początkującego użytkownika. Część aplikacji można pobrać jako dodatki bezpośrednio z poziomu NAS-a, inne – m.in. serwer Apache – ręcznie ze strony producenta. Aplikacja mobilna z rodzaju wszystko w jednym, reklamowana jako lepsza niż zestaw wielu programów konkurencji, działa przeciętnie – wiele osób narzeka na jej stabilność. Pod względem sprzętowym prezentowany serwer to dobry produkt, ale testy ujawniają niedomaganie oprogramowania. Archaiczna (3.5.19) wersja Samby nie zapewnia pełnego wsparcia dla SMB2, a zatem nie pozwala na pełne wykorzystanie możliwości protokołu zaimplementowanego w Windows Vista, 7 czy 8. GRZEGORZ BZIUK

Podsumowanie

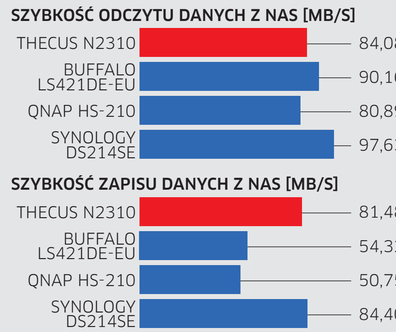
Przyzwoity sprzęt, któremu brakuje wydajności i możliwości z uwagi na nie najlepsze oprogramowanie sterujące. Niewątpliwą zaletą jest niska cena.

+ **niska cena, duża liczba dostępnych aplikacji rozszerzających możliwości urządzenia, estetyczne wykonanie, port USB 3.0**

– **niewygodny i powolny interfejs, niestabilna aplikacja mobilna, stara wersja Samby, niestabilne szybkości przesyłania**

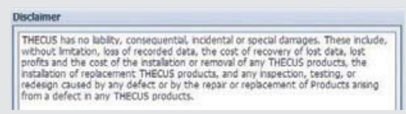
Test laboratorium

W przypadku serwerów NAS obok funkcjonalności najistotniejsza jest wydajność. Urządzenia przeznaczone dla użytkowników domowych najczęściej wyposażone są w serwer multimediów, sprzęty dla firm – w klienta domeny.



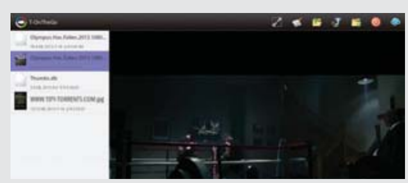
WYDAJNOŚĆ

N2310 to przyzwoity sprzęt, którego potencjał nie jest wykorzystywany przez słabe oprogramowanie sterujące. Wahania szybkości przesyłania plików świadczą o braku optymalizacji systemu pod kątem fizycznych podzespołów.



UŻYWAĆ CZY NIE?

Już przy pierwszym uruchomieniu użytkownika wita komunikat o braku odpowiedzialności Thecusa za ewentualne szkody wynikłe z defektów sprzętu.



APLIKACJA MOBILNA

Pomijając niestabilne działanie, promowanie aplikacji w sklepie Play z użyciem zrzutu ekranu z filmem ściągniętym z sieci Torrent świadczy o braku profesjonalizmu.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	AMCC APM 86491 800 Mhz
PAMIĘĆ RAM	512 MB
WBUDOWANY DYSK	nie (maks. 2x 6 TB)
MOŻLIWA KONFIGURACJA	32 GB (4x 8 GB DDR3 1600 MHz Crucial)
WOLUMINU	JBOD, RAID 0, RAID 1
PORTY LAN	1x Gigabit Ethernet (RJ-45)
PORTY (USB 3.0 / USB 2.0 / ESATA)	1 / 1 / 0
SERWER SMB/FTP/WEB/ POCZTY/DRUKU/UPNP	tak/tak/tak/tak/tak/tak
WYMIARY (WYS. × SZER.× GŁ.) / MASA	135×97×207 mm / 1,7 kg
INFO	www.thecus.com
CENA	600 zł



DYSKI SSD

SANDISK EXTREME PRO 480 GB

Niezwykle trwały SSD

Extreme PRO to następca świetnej serii dysków Extreme II. W Extreme PRO SanDisk zastosował 8-kanałowy kontroler Marvell 88SS9187-BLD2 i własnej produkcji kości pamięci eX2 ABL MLC NAND wykonane w 19-nanometrowym procesie technologicznym. Napęd o pojemności 480 GB ma ich osiem i są one wspierane przez 512 MB pamięci cache. Ponadto, aby zwiększyć wydajność losowych zapisów danych, producent zastosował dodatkową nieulotną pamięć cache (nCache), która jest buforem pomiędzy szybką pamięcią podręczną DDR DRAM a kośćmi NAND. Przy zastosowaniu fizycznych bloków pamięci o pojemności powyżej 1 MB częsty zapis bloków 4 kB – a do takich najczęściej odwołują się nowoczesne systemy operacyjne – powodowałby znaczący spadek efektywności. W nCache z dużą szybkością gromadzone są małe segmenty zapisywanych danych, które potem są łączone i zapisywane w większych komórkach MLC. Wydajność Extreme PRO nie zostawia wiele do życzenia: wartości odczytu i zapisu niekompresowalnych danych wynoszą odpowiednio 523 i 493 MB/s. SanDisk zapewnia trwałość dysku na poziomie 80 TB zapisanych danych – zatem codziennie możemy zapisywać 22 GB nowych danych przez okrągłe 10 lat. STEFAN KOT

DANE TECHNICZNE

KONTROLER	Marvell 88SS9187-BLD2
KOŚCI PAMIĘCI	8x SanDisk eX2 ABL MLC NAND 19 nm
SEKWENCYJNY ODCZYT / ZAPIS DANYCH NIEKOMPRESOWALNYCH / KOMPRESOWALNYCH	523 / 493 MB/s 556 / 525 MB/s
IOPS 4K RANDOM – ODCZYT / ZAPIS	83 180 / 67 400
DODATKOWE WYPOSAŻENIE	ramka do montażu w kieszeni 9,5 mm
WYMIARY (DŁ.×SZER.×GR.)	100,5×69,85×7 mm
INFO	www.sandisk.com
CENA	1320 zł



DYSKI SSD

ADATA SP920 256 GB

Bardzo przyzwoity klon

Dyski z serii SP920 wykorzystują kontroler Marvell 88SS9189 i 128-gigabitowe kości pamięci MLC NAND Microna wykonane w technologii 20 nm. Jest to bodaj pierwszy dysk z takimi kośćmi sprzedawany pod marką inną niż Crucial. Nie da się ukryć, że SP920 jest bardzo podobny właśnie do Cruciala M550. Napędy o pojemności 512 GB i 1 TB są niemal identyczne. W przypadku pojemności 128 GB i 256 GB Crucial użył jednak 64-gigabitowych kości pamięci, co znajduje odzwierciedlenie tak w cenie, jak i wydajności tych modeli. Adata, używając pojemniejszych kości, obniżyła ich liczbę, a co za tym idzie koszt produkcji. Jednak z powodu o połowę mniejszej liczby kości (16 w przypadku dysku o pojemności 256 GB) wydajność napędu jest nieco gorsza. Nie ma jednak co narzekać, gdyż SP920 oferuje odczyt danych niekopresowalnych na poziomie 520 MB/s, a zapis z szybkością 345,5 MB/s. W przypadku danych łatwo kompresowalnych jest szybciej: odpowiednio 540 i 352 MB/s, lecz do deklarowanych przez producenta 560 i 360 MB/s trochę brakuje. Liczba operacji wej./wyj. na sekundę jest podczas odczytu zbliżona do tej osiąganej przez M550, jednak podczas zapisu uzyskiwana wartość okazuje się o ok. 8000 IOPS niższa. STEFAN KOT

DANE TECHNICZNE

KONTROLER	Marvell 88SS9189
KOŚCI PAMIĘCI	16x Micron 128 Gb MLC NAND 20 nm
SEKWENCYJNY ODCZYT / ZAPIS DANYCH NIEKOMPRESOWALNYCH / KOMPRESOWALNYCH	520,1 / 345,5 MB/s 539,9 / 351,8 MB/s
IOPS 4K RANDOM ODCZYT / ZAPIS	96000 / 72700
DODATKOWE WYPOSAŻENIE	ramka do montażu w kieszeni 9,5 mm, Acronis True Image HD 2013
WYMIARY (DŁ.×SZER.×GR.)	100×69,85×7 mm
INFO	www.adata.com
CENA	480 zł



KLAWIATURY

LOGITECH TK820

Wbudowany panel dotykowy

Logitech przyzwyczaił nas, że jego produkty zawsze cechuje wysoka jakość wykonania i niebanalne wzornictwo. Bezprzewodowe myszy i klawiatury tego wytwórcy charakteryzuje też bardzo długi czas działania na bateriach. Nie inaczej jest w przypadku TK820: jeden komplet wystarcza nawet na pół roku. Urządzenie to hybryda klawiatury i dużego panelu dotykowego. Kwadratowa tabliczka o boku długości aż 10,6 cm obsługuje gesty wykonywane wieloma palcami. Dzięki nim korzystanie z Windows 8 jest wygodniejsze – panel rozróżnia 13 unikalnych gestów dla tego systemu. Na przykład przesunięcie trzema palcami od dolnej krawędzi powoduje wyświetlenie ekranu startowego, od górnej – minimalizuje wszystkie otwarte okna. Część z przyciskami ma rozmiar standardowej klawiatury notebooka. Klawisze mają krótki skok, a saneczki, na których są zamontowane, zapewniają równomierny nacisk i ciche działanie. Delikatne wgłębienia sprawiają, że nawet długotrwałe pisanie będzie komfortowe. Przyzwyczajonym do standardowych klawiatur do desktopów może brakować części numerycznej, zaś tym, którzy częściej pracują na notebookach, zabraknie przycisków [Home] i [End]. GRZEGORZ BZIUK

DANE TECHNICZNE

ROZMIAR PANELU DOTYKOWEGO	106×106 mm
ZINTEGROWANY PRZYCISK	tak
OBSŁUGA GESTÓW WIELOMA PALCAMI	tak (do 4 palców)
ŻYWOTNOŚĆ KLAWISZY	5 mln naciśnięć
KĄT NACHYLENIA	3°
ZASIĘG	do 10 m
WYMIARY (DŁ. × SZER. × WYS.) / MASA	409,5×143,5×21,7 mm / 783 g
INFO	www.logitech.com
CENA	330 zł



SERWERY NAS

WD MY CLOUD EX2 4 TB

Stwórz własną chmurę

My Cloud EX2 to dwudyskowy serwer plików wyposażony w intuicyjny interfejs i oferujący szereg funkcji zabezpieczenia danych. Model sprzedawany jest zarówno w konfiguracji bezdyskowej, jak też z dwoma napędami WD Red. W testowanym egzemplarzu były to wersje 2-terabajtowe. Wśród możliwych konfiguracji są JBOD oraz macierze RAID 0 i 1. Serwer ma dwa porty USB 3.0, do których da się podłączyć zewnętrzne nośniki pamięci. W interfejsie użytkownika znalazły się zaś opcje pozwalające na skonfigurowanie backupu do lub z podłączonych urządzeń przenośnych. Serwer działa w oparciu o procesor Marvell Armada 370, często spotykany w niedrogich produktach konkurencji, wspomagany przez 512 MB pamięci RAM. Takie parametry wystarczają, by uzyskać przyzwoite szybkości transferów danych. Z użyciem SMB osiągnęliśmy 96 MB/s podczas odczytu i 59 MB/s przy zapisie na wolumen w macierzy RAID 1. Wartości te wystarczają do komfortowej pracy niewielkiej grupy roboczej (maks. kilku użytkowników). Przy połączeniach FTP są one o wiele niższe: odpowiednio 33 i 37 MB/s. Dostęp do danych możliwy jest też poprzez AFP (dla komputerów Apple), NFS, poprzez przeglądarkę internetową oraz z wykorzystaniem WebDAV. Nie zabrakło wsparcia dla iSCSI. Użytkownicy sieci Windows z kontrolerem domeny Active Directory otrzymują możliwość podłączenia urządzenia do istniejącego drzewa domeny i kontroli dostępu na poziomie AD. Jeśli zdecydujemy się na wykorzystanie lokalnych kont użytkowników, możemy przyporządkować je do grup i przypisać im ograniczenia pojemności. Mimo obecności Apache'a, obsługi PHP i MySQL, na serwerze nie da się łatwo uruchomić własnego projektu. Możemy natomiast zainstalować jedną z przygotowanych przez producenta aplikacji: WordPress, Joomla lub phpBB. Prócz tego dostępne są aMule, IceCast, Git czy Transmission. Dość niezrozumiałe jest umiejscowienie slotu zabezpieczenia Kensington Lock, które nie zabezpiecza dysków przed wyjęciem z urządzenia.

GRZEGORZ BZIUK

Podsumowanie

Przyzwoity, lecz nie rewelacyjny serwer do podstawowych zastosowań. W zbliżonej cenie można kupić bardziej wydajny i funkcjonalny produkt konkurencji.

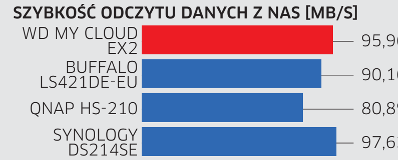
+ przejrzysty i łatwy w obsłudze interfejs, ciche działanie, dwa porty USB 3.0, wbudowane dwa dyski WD Red.

– ograniczona usługa serwera WWW, niefunkcjonalne zabezpieczenie Kensington Lock

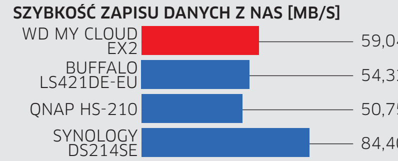
Test laboratorium

W przypadku serwerów NAS obok funkcjonalności najistotniejsza jest wydajność. Urządzenia przeznaczone dla użytkowników domowych najczęściej wyposażone są w serwer multimediów, sprzęty dla firm – w klienta domeny.

SZYBKOŚĆ ODCZYTU DANYCH Z NAS [MB/S]



SZYBKOŚĆ ZAPISU DANYCH Z NAS [MB/S]



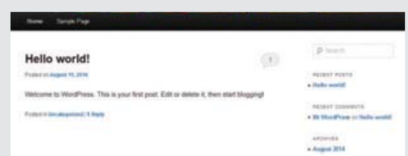
WYDAJNOŚĆ

Serwer oparty jest na procesorze Marvell Armada 370, spotykanym także u konkurencji. Oferuje przyzwoitą wydajność, jednak szybszy i bardziej funkcjonalny Synology ma porównywalną cenę.



INTERFEJS

WD sukcesywnie udoskonala interfejs swoich dysków sieciowych. W obecnej wersji jest on bardzo intuicyjny i przejrzysty. Brak mu jednak jeszcze wielu funkcji.



SERWER WWW

Ta funkcjonalność jest na My Cloud EX2 ograniczona. Użytkownik wybiera jedynie spośród udostępnionych przez producenta aplikacji (np. Joomla, WordPress, phpBB).

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Marvell Armada 370 1,2 GHz (jednordzeniowy)
PAMIĘĆ RAM	512 MB
WBUDOWANY DYSK	tak (2x 2 TB WD Red)
MOŻLIWA KONFIGURACJA	4 GB / microSD do 32 GB
WOLUMINU	JBOD, RAID 0, RAID 1
PORTY LAN	1x Gigabit Ethernet (RJ-45)
PORTY (USB 3.0 / USB 2.0 / ESATA)	1 / 0 / 0
SERWER SMB/FTP/WEB/ POCZTY/DRUKU/UPNP	tak/tak/tak (ograniczony) /nie/nie/tak
WYMIARY (WYS. × SZER.× GŁ.) / MASA	171×99×155 mm / 3,4 kg
INFO	www.wdc.com
CENA	1340 zł



MODEMY HSPA

MEDIA-TECH MT4219

Prosty modem do tabletu

MT4219 jest zgodny ze standardami UMTS i HSPA, zapewnia maksymalną szybkość przesyłania danych do klienta na poziomie 7,2 Mb/s i od klienta 5,76 Mb/s (HSDPA). Nie są to parametry oszałamiające, ale wystarczające do komfortowej pracy. Modem działa w częstotliwościach 900 i 2100 MHz dla WCDMA oraz 900 i 1800 MHz dla GSM, co oznacza, że bez problemu radzi sobie z połączeniem z siecią Aero2. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby zastosować w nim również kartę innego operatora. Zaletą urządzenia jest kompatybilność, zarówno z komputerami wyposażonymi w system Windows, jak też tabletami z Androidem. W pierwszym przypadku wystarczy podłączyć MT4219 do komputera, aby z wirtualnego napędu CD uruchomił się program instalacyjny montujący na komputerze sterowniki i niezbędne oprogramowanie. Gdy w grę wchodzą urządzenia z Androidem, konieczne jest wsparcie dla OTG i odpowiedni kabel, zwykle dołączany do tabletu. Wbudowany slot na kartę microSD pozwala użyć sprzętu jako pamięci przenośnej – tutaj także w przypadku Androida wymagane jest OTG. Szybkość połączenia zależy od wielu czynników, jednak do stabilności działania MT4219 nie mamy zastrzeżeń. STEFAN KOT

DANE TECHNICZNE

INTERFEJS	USB 2.0
OBSŁUGIWANE CZĘSTOTLIWOŚCI	WCDMA: 900/2100 MHz, GSM: 900/1800 MHz
ZGODNOŚĆ	HSPA, UMTS
MAKSYMALNA SZYBKOŚĆ TRANSMISJI	7,2 Mb/s (downlink), 5,76 Mb/s (uplink)
SLOT NA KARTĘ SD	do 32 GB
WSPARCIE DLA SYSTEMU ANDROID	tak
FUNKCJONALNOŚĆ	SMS, książka telefoniczna, połączenie z Internetem
WYMIARY (DŁ.×WYS.×GR.)	23×82×8 mm
INFO	www.media-tech.eu
CENA	90 zł



MONITORY

IIYAMA PROLITE B2888UHSU

Rozdzielczość 4K dla mas

Panele TN 4K o przekątnej długości 28 cali pojawiały się już w produktach AOC, Samsunga czy Phillipsa. Tym razem swoją wersję zaprezentowała iiyama. Debiutujący później niż rywale B2888UHSU konkuruje z nimi ceną, można go mieć już za ok. 2300 zł. Jako że wielu producentów wykorzystuje te same panele, monitory muszą różnić się wykonaniem i funkcjonalnością. Sprzęt wyposażono w otwory montażowe VESA pozwalające na powieszenie monitora np. na ścianie. Przymocowuje się do nich także stojak. Ten oprócz regulacji wysokości oferuje możliwość pochylenia ekranu i poruszania nim na boki. Niestety, zabrakło trybu pionowego. Wbudowany dwuportowy hub USB 3.0 ułatwia podłączanie urządzeń peryferyjnych, 3-watowe głośniki zapewniają dźwięk o jakości wystarczającej do codziennego użytku. Pod względem łączności iiyama jest dobrze zaopatrzona: znajdziemy tu D-Sub, DVI-D (dual link), dwa porty HDMI (jeden z obsługą MHL) i parę złączy DisplayPort 1.2. Należy pamiętać, że pełną rozdzielczość 3840×2160 przy odświeżaniu 60 Hz uzyskamy tylko za pośrednictwem DP. Matryce TN mają wady: mniejsze niż dla IPS kąty widzenia i gorsze odwzorowanie kolorów – iiyama też ich nie wyeliminowała. STEFAN KOT

DANE TECHNICZNE

EKRAN – PRZEKĄTNA / ROZDZIELCZOŚĆ	28" / 3840×2160 pikseli
WEJŚCIE SYGNAŁU	DVI-D (dual link), 2x HDMI (1x MHL), 2x DP 1.2, 1x D-Sub
KĄT POCHYLENIA	17°
RODZAJ MATRYCY	TN
KĄTY WIDZENIA	160° pion/ 170° poziom
JASNOŚĆ	300 cd/m²
INNE	wyświetlanie obrazu z dwóch źródeł jednocześnie
WYMIARY (SZER. × WYS. × GŁ.) / MASA	663×412 (542)×230 mm / 7,7 kg
INFO	www.iiyama.com
CENA	2300 zł



ODTWARZACZE MULTIMEDIALNE

CONNECT TS208

Android na pokładzie

TS208 działa pod kontrolą czystego Androida w wersji 4.2.2 z zainstalowanymi kilkoma aplikacjami do odtwarzania multimediów, m.in. eHomeMediaCenter do obsługi mediów strumieniowanych przez DLNA, która jednak nie wyświetla napisów z zewnętrznych plików tekstowych. Potrafi to MX Player, również obecny w systemie – obsługuje on materiały zapisane w pamięci urządzenia, na karcie microSD, pamięci USB lub z serwera SMB w sieci LAN. Dużym plusem okazuje się możliwość odtwarzania filmów bezpośrednio ze źródeł sieciowych – wiele testowanych wcześniej urządzeń wymagało uprzedniego pobrania plików do pamięci wewnętrznej. Wyposażony w dwie anteny WLAN TS208 płynnie odtwarza przez sieć filmy w rozdzielczości 720p, natomiast Full HD się zacina. Nagrania w 1080p z pamięci USB odtwarzane są z niewielkimi zacięciami, zauważalnymi, aczkolwiek nieuciążliwymi. Bardziej przeszkadzać może „skaczący" ekran w trybie 1920×1080 pikseli po podłączeniu do niektórych starszych telewizorów. Odtwarzacz wymaga oddzielnego zasilania, port USB telewizora nie wystarcza. Do obsługi TS208 musimy użyć myszy, klawiatura wyświetla się na ekranie, jednak wygodniej podłączyć fizyczną. STEFAN KOT

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	RK3188 Cortex-A9 1,5 GHz (dwurdzeniowy)
MAKSYMALNA ROZDZIELCZOŚĆ	1920×1080 pikseli 60 Hz
RAM / ROM	1 GB / 8 GB (5,66 dostępne dla użytkownika)
UKŁAD GRAFICZNY	Mali-400 MP
WLAN / BLUETOOTH	tak / tak
CZYTNIK KART	microSD do 32 GB
POBÓR MOCY	menu – 1,5 W, odtwarzanie – 2,8 W
SYSTEM OPERACYJNY	Android 4.2.2
INFO	www.katen.pl
CENA	ok. 250 zł



RUTERY WLAN

TP-LINK M5360

Ruter i bank energii

M5360 to czwarty model w rodzinie bezprzewodowych ruterów 3G marki TP-Link wyposażonych we własne zasilanie. Jednak tym razem zastosowano baterię o pojemności 5200 mAh. Dzięki temu ruter działa bez ładowania nawet kilkanaście godzin. W naszym teście udało się osiągnąć nieco ponad 18 godzin (producent deklaruje 17 godz.) przy połączeniu z BTS-em oddalonym o 3 km od rutera i podłączonym jednym klientem WLAN. Tak pojemny akumulator spełnia jeszcze jedną rolę: M5360 można wykorzystać jako bank energii do ładowania urządzeń przenośnych. Z powodzeniem naładujemy dzięki niemu do pełna większość smartfonów. Sam ruter jest bardzo łatwy w użyciu za sprawą przejrzystego i estetycznego menu. Znalazła się w nim też zakładka pozwalająca na odbieranie i wysyłanie wiadomości SMS. Urządzenie współpracuje z sieciami wszystkich dostępnych w kraju operatorów (w tym Aero2), jednak szybkość przesyłania danych zwykle bywa niższa, niż gdy używamy tej samej karty SIM w smartfonie. Interfejs WLAN to słaba strona rutera, mimo że szybkość przesyłania nie spada znacząco w miarę oddalania się od urządzenia (do 7 m). Wymiana danych w sieci WLAN jest powolna i niekomfortowa. GRZEGORZ BZIUK

DANE TECHNICZNE

TYP SIECI	HSPA+/HSPA/UMTS/EDGE /GRPS/GSM
PASMA TRANSMISJI	WCDMA: 900/2100 MHz GSM: 850/900/1800/1900 MHz
MAKS. SZYBKOŚĆ TRANSMISJI	pobieranie – 21,6 Mb/s wysyłanie – 5,76 Mb/s
AKUMULATOR	5200 mAh
CZYTNIK KART PAMIĘCI	microSD (do 32 GB)
WLAN	2,4 GHz (802.11n/b/g)
INNE	adapter Micro SIM i Mini SIM
WYMIARY (SZER.×WYS.×GR.)	44,3×100×28,5 mm
INFO	www.tp-link.com.pl
CENA	310 zł



SŁUCHAWKI

MEDIA-TECH LIBERO MT3559

Odpowiednie dla gracza

Libero to przeciwieństwo prezentowanych obok słuchawek Gembirda – nie tylko dlatego że nie jest to model bezprzewodowy. Duże nauszniki z miękką gąbką dobrze przylegają do głowy i całkowicie zasłaniają ucho. Dzięki temu dobrze izolują od otoczenia, a równocześnie dźwięk ze słuchawek jest ledwo słyszalny na zewnątrz. Umieszczone na lewym nauszniku pokrętło służy do regulacji natężenia dźwięku, a mikrofon na giętkim pałąku daje się łatwo ustawić w pożądanej pozycji. Pałąk jest szeroki, płaski i od wewnątrz wykończony takim samym gąbkowym obszyciem co nauszniki – zapewnia to stabilność i wygodę. Dwumetrowy kabel w nylonowym oplocie zakończony jest dwoma końcówkami minijack: dla słuchawek i mikrofonu. W komplecie nie ma adaptera, który umożliwiłby użycie MT3559 jako zestawu słuchawkowego do smartfonu, ale jakikolwiek dostępny na rynku powinien zadziałać. Jakość dźwięku okazuje się dobra, jednak nie jest to model przeznaczony dla audiofilów. Choć słuchawki oferują standardowy zakres przenoszonych częstotliwości, to można mieć zastrzeżenia do dynamiki odtwarzanego dźwięku. Biorąc pod uwagę cenę tego modelu, oferowane możliwości są więcej niż zadowalające. STEFAN KOT

DANE TECHNICZNE

ŚREDNICA GŁOŚNIKA	40 mm
DŁUGOŚĆ KABLA	2 m
TYP MIKROFONU	pojemnościowy
PASMO PRZENOSZENIA GŁOŚNIKÓW	20 – 20 000 Hz
CZUŁOŚĆ MIKROFONU	-54 dB +/-3 dB
IMPEDANCJA	32 Ω
INFO	www.media-tech.eu
CENA	50 zł



SŁUCHAWKI

GEMBIRD BHP-001

Zestaw słuchawkowy

Bezprzewodowe słuchawki Gembirda to sprzęt interesujący, lecz nie doskonały. Koncepcja połączenia słuchawek stereo z wbudowanym mikrofonem i nadajnikiem Bluetooth nie jest nowa, więc BHP-001 nie są na tym polu produktem pionierskim. Nie są też z pewnością najlepszym urządzeniem tego typu. Same słuchawki wykonano dość dobrze, przyciski są wygodne, a połączenie błyszczącego i matowego plastiku może się podobać. Nauszniki zrobiono z miękkiej gąbki obszytej materiałem imitującym skórę – mogłyby one być wygodne, gdyby nie ich niewielka średnica. W najlepszym wypadku zakrywają ok. trzech czwartych powierzchni ucha. Cienki i niemal okrągły w przekroju pałąk nie zapewnia odpowiedniej stabilności – ślizga się i zjeżdża z głowy. Jakość odtwarzanej muzyki także zostawia wiele do życzenia, co po części jest spowodowane niedokładnym przyleganiem słuchawki do ucha. Niskie tony są przytłumione, średnie i wysokie brzmią dość nienaturalnie. Nie mamy za to uwag do funkcji zestawu słuchawkowego. Gembird BHP-001 bez problemu łączą się ze smartfonami, tabletami i komputerami z Bluetooth. Głos naszego rozmówcy brzmi wyraźnie, a i ten odbierany przez niego jest czysty i pozbawiony zakłóceń. STEFAN KOT

DANE TECHNICZNE

INTERFEJS	Bluetooth v2.1 + EDR, Class 2
ZASIĘG	do 10 m
AKUMULATOR	200 mAh
PASMO PRZENOSZENIA GŁOŚNIKÓW	30 – 20 000 Hz
PASMO PRZENOSZENIA MIKROFONU	100 – 15 000 Hz
ZASILANIE SŁUCHAWKI	5 V, 200 mA
CZAS DZIAŁANIA	do 120 godz. czuwania, do 5 godz. odtwarzania
WYMIARY (DŁ.×SZER.)	180×150 mm
INFO	www.gembird.eu
CENA	90 zł



SMARTFONY

PRESTIGIO 7600 DUO

Phablet z MediaTekiem

Prestigio 7600 DUO jest zaopatrzony w aż 6-calowy ekran, mimo to dość pewnie leży w dłoni i jak na urządzenie kosztujące nieco ponad 900 zł oferuje dość bogate wyposażenie. Czterordzeniowy procesor MT6589T MediaTeka taktowany częstotliwością 1500 MHz, wspomagany przez układ graficzny PowerVR SGX 544MP i gigabajt pamięci operacyjnej radzi sobie z praktycznie wszystkimi wymagającymi grami. Niestety, producent umieścił w tym modelu tylko 4 GB pamięci ROM, przy czym część zajmuje system operacyjny. Taką przestrzeń bardzo szybko zapełnimy, instalując kilkanaście aplikacji lub choćby jedną grę zajmującą więcej miejsca. Pod tym względem o wiele lepiej wypada Acer Liquid S1 z nieco mniejszym (5,7 cala) ekranem, ale z 8 GB pamięci. Przewagę Prestigio stanowi jednak obecność modułu NFC oraz rozdzielczość wbudowanych aparatów. Przedni ma 8-megapikselową matrycę, co jest rzadko spotykane nawet w droższych modelach, tylny może się pochwalić rozdzielczością aż 13 Mpix i naprawdę niezłą jakością zdjęć. Prócz wspomnianych funkcji MultiPhone ma oczywiście moduł WLAN z funkcją hotspota, Bluetooth, GPS ze wspomaganiem A-GPS i dwa sloty na karty Mikro-SIM. GRZEGORZ BZIUK

DANE TECHNICZNE

WBUDOWANY UKŁAD	MT6589T 1,5 GHz (4 rdzenie)
UKŁAD GRAFICZNY	PowerVR SGX 544MP
PAMIĘĆ RAM /ROM	1024 MB / 4 GB
EKRAN	6" IPS, 720×1280 pikseli
ODTWARZANIE FILMU/ INTERNET (WLAN)	326 / 310 min
KAMERA – PRZÓD / TYŁ	8 / 13 Mpix
SYSTEM OPERACYJNY	Android 4.2.1
WI-FI / BLUETOOTH / GPS / RADIO FM / NFC	tak/tak/tak/tak/tak
WYMIARY / MASA	166,5×84,4×8,4 mm / 191 g
INFO	www.prestigio.pl
CENA	920 zł



PROJEKTORY

PHILIPS SCREENEO HDP1590

Projektor z mózgiem

Projektor Philips Screeneo to urządzenie nietypowe dla swojej klasy. Jego projektanci skupili się na tym, żeby stworzyć urządzenie na wskroś nowoczesne, jak najlepiej wpasowujące się w środowisko współczesnego domu, w którym wszystko jest ze wszystkim połączone. Screeneo nie tylko ma wbudowane łącze WiFi oraz Bluetooth, nie tylko obsługuje DLNA, Miracast i odtwarzanie plików multimedialnych z urządzeń podłączonych przez USB oraz kart pamięci. Ten projektor jest wyposażony w samodzielny system operacyjny Android, na którym możemy instalować dowolne aplikacje, włącznie z grami. Kompaktowa obudowa Screeneo wykończona aluminium, ze skórzanymi detalami jest elegancka i pasuje do każdego wnętrza. To, w połączeniu z możliwością wyświetlenia obrazu o przekątnej 50" z odległości zaledwie 10 centymetrów oraz wbudowanymi głośnikami i subwooferem pozwala użyć go jako kina domowego nawet w sypialni, pokoju młodzierzowym czy niewielkim gabinecie. Tym, co można byłoby poprawić, jest jasność obrazu, która w typowym oświetleniu skutkuje słabymi czerniami i wypranymi kolorami. W porównaniu z niesamowicie bogatym wyposażeniem zaskakuje też rozdzielczość „tylko" HD. PAWEŁ MONDE

DANE TECHNICZNE

ROZDZIELCZOŚĆ	1280×800 pikseli
RODZAJ MATRYCY	DLP
ŻYWOTNOŚĆ LAMPY	30 000 h
PRZEKĄTNA OBRAZU	50"-100"
ZŁĄCZA	3x USB, 2x HDMI, D-sub, kompozytowe, czytnik SD, audio out (cyfrowe)
SYSTEM	Android 4.2.2
WI-FI / BLUETOOTH / MIRACAST / DLNA	tak/tak/tak/tak
WYMIARY / MASA	339×287×148 mm / 5 kg
INFO	www.philips.com
CENA	5800 zł



URZĄDZENIA UTM

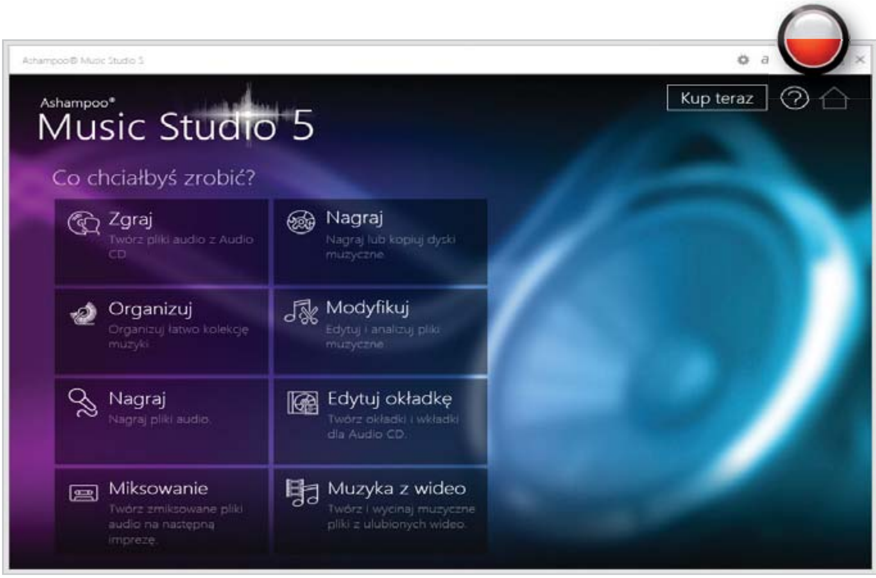
ZYXEL USG40

Bezpieczeństwo firmowej sieci

Tego aspektu przetwarzania informacji nie da się pominąć, zwłaszcza gdy w Sieci krąży niemal 2 miliony potencjalnie niebezpiecznych aplikacji, a co roku odnotowuje się od kilku do kilkunastu miliardów ataków złośliwego oprogramowania. USG40 jest urządzeniem UTM (Unified Threat Management), zintegrowaną bramą zabezpieczającą sieć wewnętrzną przed szeregiem zagrożeń. W skład zabezpieczeń wchodzą: ochrona przed złośliwym oprogramowaniem, firewall, filtr treści, ochrona antywirusowa (oparta na Kaspersky Anti-Virus) i antyspamowa oraz mechanizm inteligentnego wykrywania włamań i zapobiegania im. Urządzenie spełnia też rolę rozbudowanego rutera i kontrolera punktów dostępowych WLAN. Jest serwerem VPN umożliwiającym stworzenie bezpiecznych tuneli przez Internet pomiędzy odległymi oddziałami firmy. Przepustowość firewalla to 800 Mb/s, dla UTM (antywirus i IDP) wynosi ona 80 Mb/s. Sprzęt wyposażono w gigabitowy port WAN, trzy gigabitowe porty LAN oraz jeden dodatkowy konfigurowalny port mogący służyć zależnie od potrzeb zarówno jako WAN, jak i LAN. Serwer VPN obsługuje IPSec, SSL i L2TP over IPSec. Wyższe modele oferują dodatkowo inspekcję transmisji SSL. STEFAN KOT

DANE TECHNICZNE

PORTY 1000 MB/S	3x LAN/DMZ, 1x WAN, 1x OPT
PORTY USB	1
PRZEPUSTOWOŚĆ FIREWALLA SPI	800 Mb/s
PRZEPUSTOWOŚĆ VPN	80 Mb/s
PRZEPUSTOWOŚĆ UTM	80 Mb/s
MAKS. LICZBA SESJI TCP	20 000
TUNELE IPSEC VPN	5
KASPERSKY ANTI--VIRUS / INSPEKCJA SSL	tak / nie
MTBF	414 329 godz.
INFO	www.zyxel.pl
CENA	1100 zł



MENEDŻER PLIKÓW AUDIO

ASHAMPOO MUSIC STUDIO 5

Wielkie porządki w kolekcji muzyki

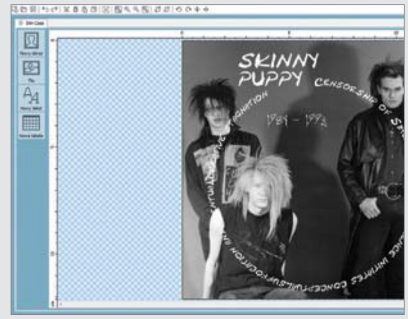
Narzędzie służące do porządkowania i przetwarzania plików audio. Wystarczy wybrać opcję »Organizuj« i wskazać katalog zawierający nieuporządkowane pliki, które zamierzamy ułożyć w przejrzystą kolekcję muzyki. Po przygotowaniu listy utworów program jest gotowy do utworzenia nowej struktury zbioru, we wskazanym przez nas miejscu. Domyślnie wszystkie pliki zostaną przeniesione do podfolderów odpowiadających wykonawcom, istnieje możliwość utworzenia podkatalogów na podstawie dowolnych elementów zawartych w tagach. Przykładowo możemy pogrupować pliki w foldery, których nazwy odpowiadają tytułom albumów, tworząc dodatkowo katalogi z latami wydań poszczególnych płyt. Możemy też, zamiast grupować muzykę według artystów, utworzyć zbiór posortowany według gatunków muzycznych. Niestety, często zdarza się, że pola tagów są wypełnione w sposób niesprzyjający automatyce: w zbiorze utworów znajdują się kompilacje lub ścieżki dźwiękowe filmów, w których nie ma jednoznacznej metody uzupełniania informacji. W efekcie automatyczne procedury utworzą na dysku foldery o nazwach „Soundtrack” i „Various artists”, w których wciąż będzie panował bałagan. Wadą programu okazuje się brak możliwości wykluczenia wymienionych pozycji w oknie podglądu planowanej operacji – musimy wrócić do poprzedniego etapu i samodzielnie odszukać niepożądane elementy, by usunąć je z listy. Drobną uciążliwością jest prymitywny sposób dodawania katalogów: aplikacja nie zapamiętuje ostatniej pozycji ani nie oferuje pola, w które da się wkleić skopiowaną ścieżkę dostępu. Opcja miksowania muzyki pozwala połączyć dowolną liczbę utworów w pojedynczy plik, z zachowaniem płynnych przejść i opcjonalnym wyciszaniem oraz narastaniem głośności pomiędzy plikami audio. Wbudowane narzędzia do edycji utworów umożliwiają m.in. usunięcie z plików niepotrzebnych fragmentów nagrań.

Możliwe jest przygotowanie wydruku okładki. Program został wyposażony w narzędzia generujące tabelki i podpisy oraz kilka gotowych tematycznych szablonów na różne okazje. Music Studio pozwala także na kopiowanie muzyki z krążków CD-Audio i klipów wideo oraz konwersję formatu zapisu.

JACEK MIŚKIEWICZ

+ automatyka, dobrze opracowany zestaw narzędzi

– brak opcji modyfikacji listy utworów na ekranie tworzenia struktury folderów

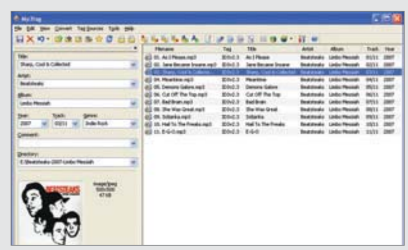


OPAKOWANIE NA WYNOS
Edytor okładek pozwala przygotować wkładki do opakowań typu slim i jewel case, a także nadruki na płyty.

Alternatywa



TAGSCANNER
Zdecydowanie najlepsze bezpłatne narzędzie służące do porządkowania tagów i nazw plików audio.
Cena: darmowy



MP3TAG
Wygodne, wielofunkcyjne narzędzie do uzupełniania tagów w plikach audio.
Cena: darmowy

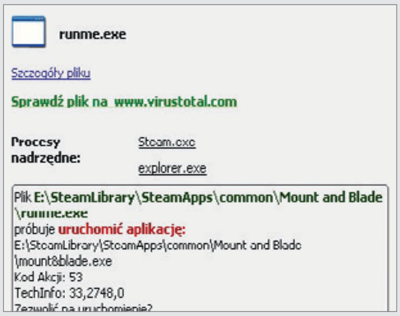
Podsumowanie

Ashampoo Music Studio pozwala wykonać większość typowych operacji na plikach audio. Przyda się osobom posiadającym dużą kolekcję muzyki, które poszukują narzędzia do zarządzania zbiorem plików.

DANE TECHNICZNE

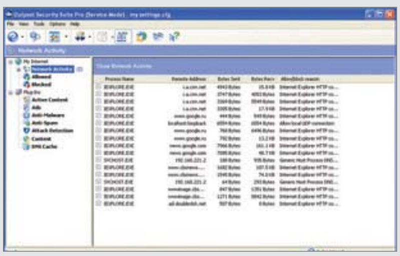
Procesor / Pamięć	2,4 GHz / 1 GB
Karta graficzna	256 MB RAM
Miejsce na dysku	1 GB
System operacyjny	Windows Vista/7/8
INFO	www.ashampoo.com
CENA	95 zł

OCENA **4**

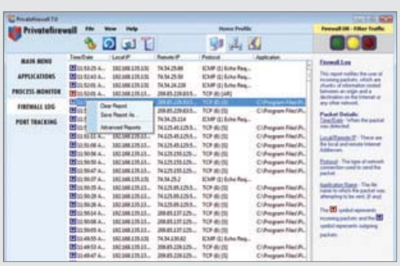


OKNO ALERTÓW
Gdy program wyświetla monit, przedstawia nam szczegółowy opis zdarzenia, kilka propozycji działań oraz odsyłacze do dalszych informacji online.

Alternatywa



OUTPOST SECURITY SUITE PRO
Zaawansowany pakiet, w którym uwzględniono także opcje dostosowane do potrzeb niedoświadczonych użytkowników. Cena: 160 zł (1 licencja, 1 rok)



PRIVATEFIREWALL
Dobrze wyposażona, bezpłatna zapora przeciwogniowa.
Cena: darmowy

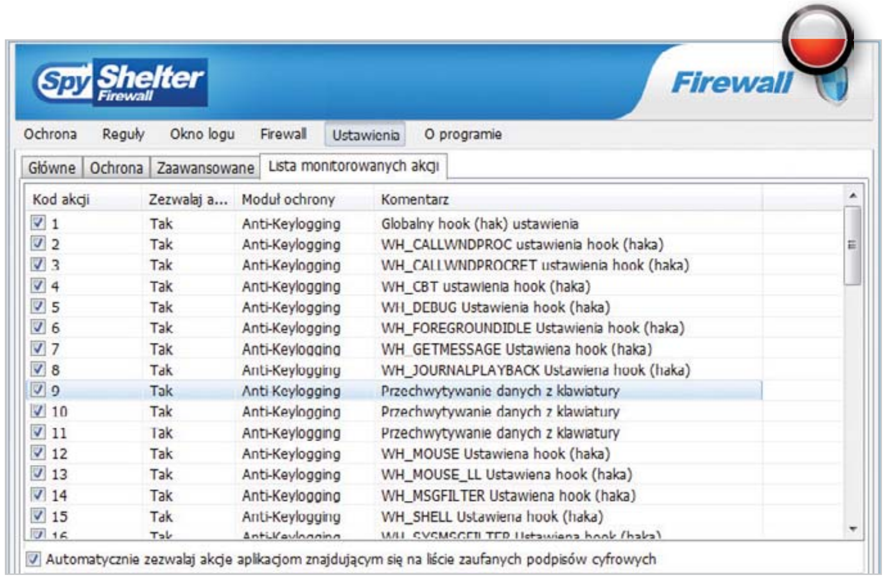
Podsumowanie

Solidne narzędzie do ochrony komputera, które zadba o nasze bezpieczeństwo, nie irytując natrętnymi i nieuzasadnionymi alertami.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR / PAMIĘĆ	300 MHz / 256 MB
PAMIĘĆ	50 MB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/Vista/7/8/8.1
INFO	www.spyshelter.com
CENA	105 zł (1 licencja, 1 rok)

OCENA **5,0**



PAKIET BEZPIECZEŃSTWA

SPYSHELTER FIREWALL 3.1

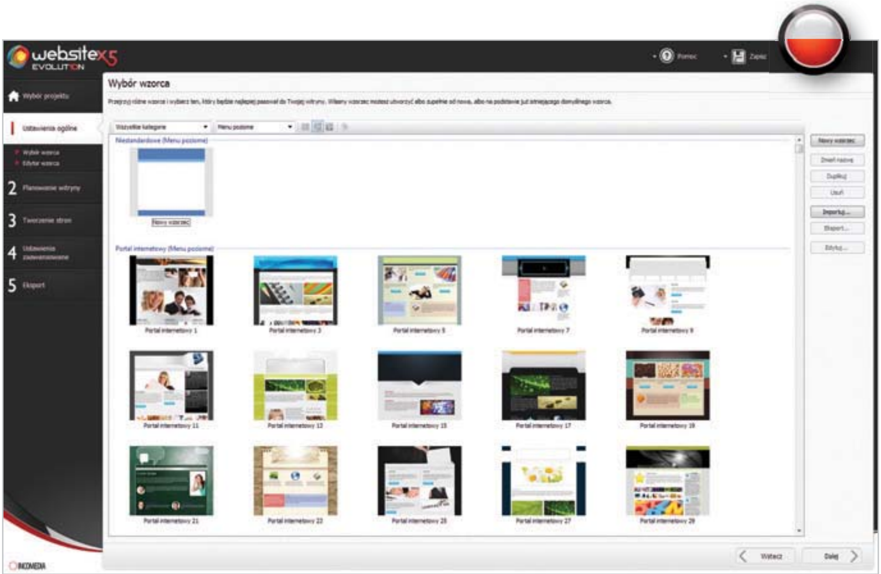
Polak potrafi chronić

Program zabezpiecza system przed zagrożeniami i uniemożliwia śledzenie danych wprowadzanych za pomocą klawiatury, szyfrując je tak, aby w razie ewentualnego przebicia się przez zabezpieczenie przekazane na zewnątrz pliki nie zawierały informacji zdatnych do wykorzystania. Narzędzie czuwa nad naszym systemem operacyjnym podczas wędrówek po Sieci, wykrywając zagrożenia takie jak trojany i loggery czające się na odwiedzanych stronach WWW. Jeśli podejrzewamy, że jakaś groźna aplikacja przedostała się do systemu, posłużmy się funkcją szybkiego skanowania antywirusowego online, wykorzystującą usługę serwisu VirusTotal. W przeciwieństwie do wielu pakietów bezpieczeństwa aplikacja nie jest opatrzona zbiorem dodatkowych, często zbędnych elementów, nie zaprząta także głowy użytkownikowi wymagającymi uwagi monitami. Nawet przy wyższym poziomie bezpieczeństwa szybko utworzymy reguły dla większości używanych aplikacji i pozbędziemy się alertów informujących o aktywności programów. W pierwszej fazie definiowania wyjątków nie jest to szczególnie dokuczliwe, alerty nie są nachalne i nie paraliżują systemu – do wyboru mamy kilka opcji działań, z jasno sformułowanymi opisami. Wszystkie utworzone reguły są prezentowane w tabeli z kilkoma kolumnami umożliwiającymi wybór kryteriów sortowania. Da się je w tym samym miejscu modyfikować za pomocą menu kontekstowego ze sporą liczbą opcji. Ta sama zakładka pozwala definiować własne reguły poprzez podanie ścieżek do plików i folderów, które chcemy wykluczyć z nadzoru. Interfejs SpySheltera zasługuje na pochwałę: wszędzie znajdują się czytelne ikony pozwalające szybko znaleźć odpowiednie opcje, tabelki są przejrzyste, bez zbędnych ozdobników. Funkcje ochrony zostały podzielone na kilka grup tematycznych, widocznych w głównym oknie aplikacji. Możemy je w dowolnym momencie włączyć lub wyłączyć. Wszystkie działania zapisywane są w logu, który da się zapisać do pliku, by np. skonsultować zagrożenia z ekspertem. Dla osób posiadających laptopy z wbudowaną kamerą istotna okaże się opcja uniemożliwiająca zdalną aktywację kamery bez wiedzy użytkownika. Ciekawostką jest także pionierskie zabezpieczenie połączeń głosowych VoIP.

FELIKS CZARNECKI

\+ **kompleksowa ochrona, bezkolizyjność**

– **brak**



EDYTOR WWW

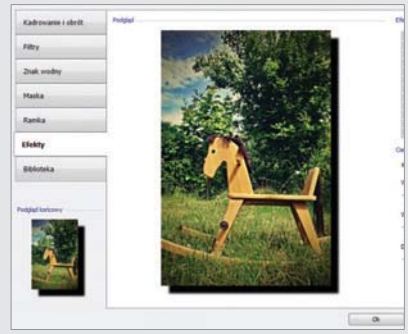
WEBSITE X5 EVOLUTION 10

Cała strona w pięciu krokach

Program pozwalający błyskawicznie stworzyć własny serwis WWW. Wymagana jest jedynie znajomość obsługi komputera na poziomie podstawowym. Ekran startowy WebSite X5 zawiera odnośniki do samouczków online, dzięki którym opanujemy podstawy obsługi programu. Poradniki zostały bardzo dobrze opracowane, mają formę filmów z lektorem, opowiadającym o wszystkich wykonywanych czynnościach. Początkujący użytkownicy mają do dyspozycji elementarne opcje, niezbędne do przygotowania wstępnego zarysu projektu, natomiast użytkownicy o większym doświadczeniu mogą w każdej chwili przełączyć aplikację w tryb zaawansowany, w celu uzyskania dostępu do większej liczby opcji. Wzorce proponowane na tym etapie są nie tylko tematycznymi ozdobnikami wizualnymi, mają także wpływ na strukturę strony. Możemy np. wybrać szablony przeznaczone dla sklepów internetowych. Każdy wzór dostępny jest w wariantach z menu ułożonym pionowo lub poziomo. Łączna liczba szablonów witryn sklepowych wynosi 1500, więc istnieje duża szansza na to, że znajdziemy coś dla siebie. Ambitni użytkownicy mogą stworzyć własny motyw od podstaw. Zdecydowanie się na gotowy wzór nie wyklucza wprowadzania poprawek – możemy dowolnie dostosowywać go, modyfikując marginesy, kolorystykę i inne detale. Po wybraniu szablonu wprowadzamy elementy tekstowe i ozdobniki graficzne, po czym przystępujemy do opracowania struktury serwisu. Ustalamy liczbę i nazwy podstron, które pojawią się w menu, a następnie zapełniamy je treścią. Jest to niezwykle wygodny proces, oparty na przeciąganiu w pole edycji symboli odpowiadającym różnym rodzajom danych. Przeciągając ikonę każdego elementu, decydujemy, ile sektorów zapełnią powiązane z nią treści. Po dwukrotnym kliknięciu pola przystępujemy do zapełnienia go tekstem i grafiką. Bardzo dopracowne w WebSite X4 są opcje związane z tworzeniem galerii. Narzędzie zapewnia dużą swobodę w wyborze układów miniatur oraz sposobów prezentacji kolejnych zdjęć (z animowanymi efektami przejść). W trybie podglądu strony WWW wszystkie elemnty serwisu działają tak w docelowej witrynie. Rejestrując się na stronie producenta, otrzymujemy dostęp do zasobów internetowych oraz przestrzeni do prezentacji naszych dzieł. JACEK MIŚKIEWICZ

+ prosta obsługa, bogaty wybór szablonów i gotowych elementów, samouczki

– brak



EDYTOR OBRAZKÓW
Zdjęcia i inne ilustracje przetworzymy w programie, dodając do nich np. ramki, znaki wodne i efekty wizualne.

Alternatywa



WEBSITEPAINTER 2
Proste narzędzie dla początkujących projektantów stron WWW. Cena: 165 zł



XARA WEB DESIGNER 10 PREMIUM
Profesjonalny edytor dla zaawansowanych użytkowników.
Cena: 430 zł

Podsumowanie

WebSite X5 Evolution pozwala stworzyć ładną i funkcjonalną stronę każdemu, zapewnia komfortową obsługę nawet bardzo złożonych opcji.

DANE TECHNICZNE

PAMIĘĆ	1 GB
MIEJSCE NA DYSKU	500 MB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/Vista/7/8
INFO	www.websitex5.com
CENA	260 zł

OCENA **5,0**



ZAPLANUJ SWOJĄ TAKTYKĘ
Umiejętna dystrybucja punktów i dobór uzupełniających umiejętności wybranego nekromanty ma kluczowe znaczenie dla powodzenia w grze.

Alternatywa



OVERLORD 2
Gra w stylistyce fantasy, w której wcielamy się w złego władcę potworów.
Cena: 40 zł



WAR FOR THE OVERWORLD
Tytuł zapowiadany jako nieoficjalny następca legendarnego Dungeon Keeper.
Cena: 100 zł

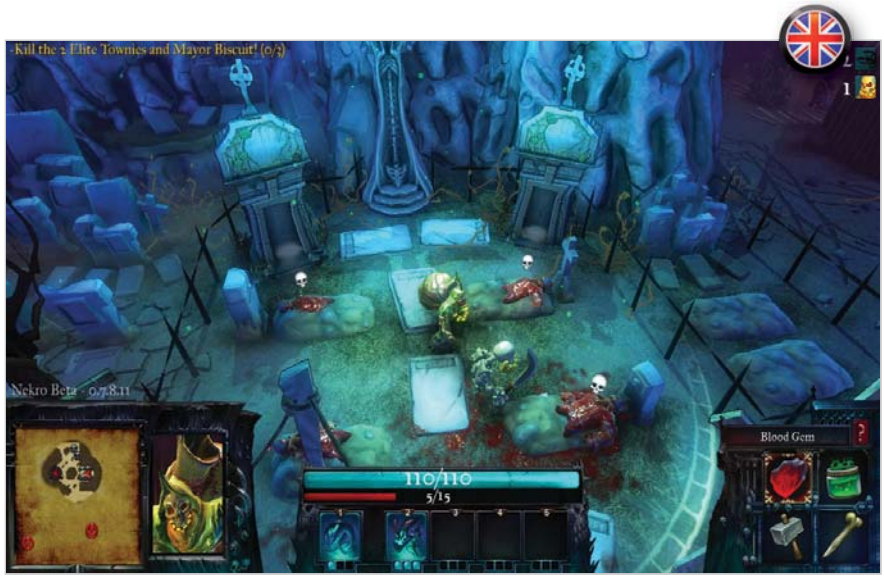
Podsumowanie

Graczom, którym niestraszny jest wandalizm, krew, przemoc i zjadanie zwłok, Nekro dostarczy trochę dobrej, nieskomplikowanej zabawy.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR / PAMIĘĆ	Dual Core 2 Ghz / 2 GB
KARTA GRAFICZNA	Nvidia GeForce 400
MIEJSCE NA DYSKU	1 GB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/7/8
INFO	darkforgegames.com/nekro
CENA	90 zł

OCENA **4,0**



GRA STRATEGICZNO-ZRĘCZNOŚCIOWA

NEKRO

Dobra gra dla złych ludzi

Co jakiś czas pojawiają się gry, które starają się przyciągnąć uwagę graczy, proponując wcielenie się w postać złą i destrukcyjną zamiast w obrońcę dobra. Zazwyczaj starania te są daremne, poza nielicznymi wyjątkami takimi jak serie Dungeon Keeper i Overlord. Nekro to ambitne przedsięwzięcie: autorzy stworzyli grę o oprawie graficznej na niezłym poziomie, oferującą dobrą grywalność i przewrotne poczucie humoru. Wprawdzie jest to produkt prosty, niczym niezaskakujący, ale zrealizowany z polotem i sprawiający pozytywne wrażenie.

Grafika ma charakter komiczny, typowy dla parodii amerykańskich horrorów. Na szczególną uwagę zasługuje muzyka: rytmiczna, niemalże wprowadzająca w trans. Rozgrywka okazuje się bardzo prosta – cała zabawa polega na zmienianiu widocznych na ekranie form życia w pokiereszowane zwłoki oraz przeobrażaniu części owych trucheł w monstra asystujące nam w dalszym sianiu zagłady. Nasza postać to mieszanka nekromanty i demonologa: posługuje się zmarłymi jako materiałem do budowania swojej drużyny i konsumuje ich ciała dla regeneracji mocy. Jednak zamiast tworzyć zombi i inne stwory, przyzywa rozmaite demony, materializujące się dzięki jego krwawym ofiarom. Postępy w grze nagradzane są magicznymi recepturami oraz punktami, które przeznaczamy na usprawnienie postaci i przyzywanych potworów, a także zakup kolejnych odmian monstrów. Do wyboru mamy trzech zróżnicowanych oprawców: specjalizujących się w atakach z dystansu, bezpośrednich starciach lub wspieraniu swojej hordy. Opanowanie mechaniki gry ułatwiają bardzo dobrze opracowane podpowiedzi odczytywane przez lektora – dzięki temu nie nudzimy się, czytając kolejne pojawiające się teksty. Sednem fabuły gry jest pragnienie zemsty za wyrok śmierci z rozkazu króla krainy, którą obecnie z radością terroryzujemy, nie oszczędzając jej obywateli ani zwierząt. Humor oparto przede wszystkim na odczytywanych między etapami przemyśleniach bohatera, reprezentującego zło. Gra jest dostępna w Steam Early Access, w ostatecznej wersji mają pojawić się kolejni nekromanci oraz nowe monstra.

FELIKS CZARNECKI

+ oprawa audiowizualna, intensywna i komiczna destrukcja

– gra w fazie rozwoju, na wszystkie atrakcje trzeba jeszcze poczekać



GRA STRATEGICZNA

THE LAST FEDERATION

Dyplomacja, sabotaż i terror

Gra strategiczna, w której wyraźnie rozróżniono tryb administracyjny (z ekranem opcji i statystyk) oraz moduł bitewny, z dziesiątkami rozmaitych jednostek. Wcielamy się w postać ostatniego przedstawiciela rasy kosmicznych tyranów, renegata, który przyczynił się do upadku swojej okrutnej cywilizacji. Naszym celem jest stworzenie nowego ładu poprzez równomierną dystrybucję zdobyczy cywilizacyjnych między niegdyś zniewolonych przedstawicieli inteligentnych gatunków. Gdy między wszystkimi zapanuje równowaga, możliwe stanie się utworzenie federacji będącej gwarancją pokoju. Alternatywą dla takiego rozwiązania ma być wyniszczenie niewygodnych frakcji. Wskutek działań na korzyść lub przeciw wybranym populacjom zdobywamy dyplomatyczną walutę, którą następnie przeznaczymy na rozmaite przedsięwzięcia. Oprócz podejmowania globalnych działań wpływających na całe populacje możemy także negocjować z przywódcami. Wszystkie rasy są zróżnicowane pod względem zaawansowania cywilizacyjnego, panującego ustroju oraz norm etycznych. Wobec każdej z nich należy stosować odmienną politykę oraz pamiętać, że każda ma sojuszników i wrogów.

Największą atrakcją gry jest bardzo udany system bitewny. Dowodzimy zawsze tylko naszym jedynym statkiem, zakazanym reliktem unicestwionej cywilizacji. Na czarnym rynku da się kupić ocalałe projekty technologii umożliwiających jego modyfikacje. Walki odbywają się w systemie turowym, opartym o regularne pauzy. Każda tura rozpoczyna się od wyznaczenia toru lotu lub od wyboru specjalnej akcji kończącej naszą kolejkę. Zasięg i dokładność manewru zależna jest od rozdzielenia energii między silnik, generatory osłon i system uzbrojenia. Po wybraniu trasy wskazujemy cel, który będziemy podczas przelotu ostrzeliwać, i decydujemy się na rodzaj uzbrojenia.

Oprawa graficzna w trybie zarządzania jest specyficzna, przypomina ręcznie narysowane ilustracje. Natomiast podczas bitew obserwujemy bogate w detale jednostki o bardzo zróżnicowanych rozmiarach – niektóre stają się widoczne dopiero przy dużym zbliżeniu. Muzyka, podobnie jak w innych grach Arcen Games, jest bardzo miłą dla ucha mieszanką komputerowych dźwięków.

JACEK MIŚKIEWICZ

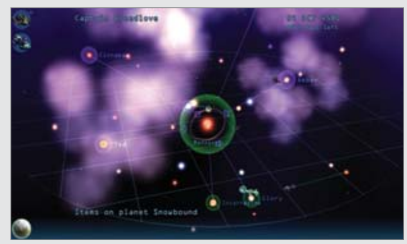
+ bardzo oryginalny i absorbujący system bitewny

– tryb administracyjny pozostawia mały niedosyt



SYTUACJA POLITYCZNA
Na tym ekranie znajdują się wszystkie planety oznaczone symbolami właścicieli i wiele detali na temat sytuacji politycznej, gospodarczej oraz warunków bytowania mieszkańców.

Alternatywa



INFINITE SPACE III – SEA OF STARS
Gra o eksploracji losowo generowanej galaktyki, można w niej zostać odkrywcą, kupcem lub przywódcą floty wojennej.
Cena: 45 zł



AI WAR: FLEET COMMAND
Starsza gra twórców The Last Federation, oferuje bardzo złożoną rozgrywkę z elementami RTS, dostępne są do niej liczne dodatki.
Cena: 45 zł

Podsumowanie

Bardzo ciekawy system dynamicznych walk z ogromną liczbą jednostek czyni tę produkcję godną uwagi dla graczy lubiących turowe bitwy, ale ziewających nad heksagonami z żetonami.

DANE TECHNICZNE

KARTA GRAFICZNA	2,2 Ghz
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/Vista/7/8
INFO	arcengames.com/the-last-federation
CENA	90 zł

OCENA **4,0**



GRA FABULARNA

AVEYOND: LORD OF TWILIGHT

Złodziejka, klątwa i wampiry

Niezależna gra RPG zrealizowana za pomocą RPG Maker VX Ace. Fabuła przywodzi na myśl legendarną serię Castlevania. Uczestniczymy w opowieści o rodzie, na którym ciąży starożytna klątwa: ostatni potomek sprowadzi kataklizm. Główna bohaterka gry, wychowanka sierocińca, próbuje swoich sił w charakterze najemnego złodzieja. Pewnego dnia wplątuje się w wir wydarzeń, które na zawsze odmienią jej życie. Zabawę rozpoczynamy od walki z klanem wampirów o skarb rodowy, który odegra kluczową rolę w spełnieniu złowieszczej przepowiedni. Rozgrywka jest bardzo uproszczona: poruszamy się po niewielkich mapach, na których nie sposób zabłądzić. Do rozwiązania mamy kilka łamigłówek opartych na zabawie z przełącznikami, teleportami i ruchomymi elementami scenerii. Walki rozpoczynają się, gdy zbliżymy się do któregoś z przeciwników. Jeśli wrogów jest więcej, po przejściu do widoku bitwy stoczymy potyczkę ze wszystkimi, niezależnie od odległości od nich.

Oprawa graficzna oddaje gotycki klimat opowieści, a mapy w grze zostały starannie zaprojektowane.

FELIKS CZARNECKI

Podsumowanie

Gra nie wyróżnia się na tle podobnych tytułów, jednak jest zrealizowana starannie, opowiada ciekawą historię, powinna zadowolić fanów gatunku.

DANE TECHNICZNE

INFO	www.amaranthia.com
CENA	40 zł

OCENA 4,0



GRA FABULARNA

SATURDAY MORNING RPG

Zostań bohaterem kreskówki

Tytuł gry nawiązuje do sobotnich seansów filmów animowanych dla nastolatków, nadawanych na przełomie lat 80. i 90. w dni wolne od szkoły, rano. Dostrzeżemy tu nawiązania do klasycznych kreskówek, filmów fabularnych i komiksów, gier komputerowych. Fabuła skupia się na snach, w których wnikamy w świat przeplatających się wątków z oglądanych kreskówek.

Nasz bohater, Marty, porusza się na zawieszonej w powietrzu deskorolce (pamiętacie „Back to the Future"?). Grę podzielono na epizody, z których każdy rozpoczyna się i kończy jak kolejny odcinek serialu. W miarę postępów gromadzimy rozmaite obiekty usprawniające rozgrywkę – mają one postać gadżetów lub popularnych przekąsek. Walki odbywają się w systemie turowym. Bohaterów i przeciwników widzimy z boku, ich portrety i paski energii przywodzą na myśl bijatyki z salonów gier. Niektóre ataki wymagają szybkiego wciskania przycisków, podobnie jak w starych grach sportowych (np. Decathlon), lub kombinacji przycisków jak w grach beat-em up. Oprawa muzyczna jest przyzwoita, miejscami naśladuje styl ścieżek dźwiękowych animowanych seriali.

JACEK MIŚKIEWICZ

Podsumowanie

Mimo słabej grafiki warto dać szansę tej grze, jeśli tęsknimy za epoką, którą stała się inspiracją do powstania Saturday Morning RPG.

DANE TECHNICZNE

INFO	www.mightyrabbitstudios.com
CENA	30 zł

OCENA 4,0



GRA ZRĘCZNOŚCIOWA

SPATE

W objęciach Zielonej Wróżki

Gra w estetyce steampunkowej, wyróżniająca się płynną rozgrywką oraz niesamowitym, niepokojącym nastrojem. Główny bohater detektyw Bluth, alkoholik uzależniony od absyntu, jest pogrążony w nieustającym delirium. Obwinia się za śmierć córki i rozpad małżeństwa spowodowany nałogiem.

W trakcie gry słuchamy jego głosu przybliżającego smutne wydarzenia z przeszłości. Bluth obsesyjnie usiłuje poskładać elementy rozpadającej się rzeczywistości we wzory, które pozwolą mu znaleźć odpowiedź na pytanie, dlaczego los pozbawił go najbliższych mu osób. W swoich wizjach Bluth przemierza złowrogą krainę, stanowiącą zdeformowane odbicie miejsca, w którym zaginęła córka. Im więcej pije, tym bardziej jego wizja traci swoją integralność, zmieniając się w ciąg majaków oraz dryfujących w przestrzeni elementów krajobrazu i obiektów. Oprócz rozgrywki typowej dla platformówek trafiamy na przerywniki, w których latamy łodzią z odrzutowym silnikiem. W dowolnej chwili możemy napić się absyntu, co sprawia, że obraz zaczyna falować. Jeśli podczas gry podejmiemy właściwe wybory, zostaniemy nagrodzeni wzruszającym zakończeniem opowieści.

JACEK MIŚKIEWICZ

Podsumowanie

Wystarczą dwie godziny na ukończenie gry, jednak duża liczba niezwykłych wizualizacji sprawia, że chce się do niej wracać, by odkryć wszystkie sekrety.

DANE TECHNICZNE

INFO	spategame.com
CENA	45 zł

OCENA 4,5



Dobre brzmienia **ze strumienia**

Żegnaj, kolekcjo muzycznych płyt CD! Niech żyje internetowe radio! Usługi strumieniowego przesyłu muzyki są już powszechnie dostępne, nie kosztują wiele i zapewniają dostęp do milionów piosenek. Sprawdziliśmy, co oferują najważniejsi gracze w tej branży. JAKUB KORN

Cel wszystkich firm świadczących usługi strumieniowego przesyłu muzyki przez Internet jest prosty: uzależnić od siebie każdego miłośnika muzyki, udostępniając mu praktycznie niewyczerpywalny zbiór piosenek z dowolnego gatunku. Nie ma znaczenia, czy lubisz ABBĘ, czy jesteś fanem ZZ Top. Usługi oferowane przez dużych graczy online zadowolą najróżniejsze muzyczne gusta. Nie trzeba też dysponować niebotycznie szerokim łączem internetowym, by przesył i odtwarzanie muzyki online odbywało się bez najmniejszych problemów, równie łatwo i płynnie jak z dysku twardego. Oczywiście usługi te – jak większość usług – kosztują. Jednak przyjemność korzystania z milionowych zbiorów piosenek za kwoty rozpoczynające się od kilku złotych miesięcznie nie powinna zrujnować portfela, a za to otrzymujemy dostęp do biblioteki muzycznej, do której można sięgać nie tylko na komputerze, ale na dowolnym usieciowionym urządzeniu, a w przypadku gdy spodziewamy się ograniczonego dostępu do Sieci, można wybrane utwory zawczasu pobrać, np. do pamięci urządzenia mobilnego, i odtwarzać offline.

Różni usługodawcy, ta sama muzyka

Większość dużych usługodawców oferujących muzykę online w postaci strumieni danych dysponuje podobnym repertuarem. Różnice da się jednak zaobserwować w opłatach za usługę, jakości dźwięku, łatwości użytkowania i funkcjonalności dostarczanych przez poszczególnych usługodawców aplikacji mobilnych, desktopowych i online. W naszym teście przyjrzeliśmy się dziewięciu usługom oferującym muzykę online. Liczba proponowanych przez wielu z nich utworów sięga niekiedy 15, 20 czy nawet 30 milionów.

FOT.: S_L/FOTOLIA.COM

Jednak sama liczba piosenek dostępnych w danej usłudze nie może stanowić o jakości danego serwisu. W jednym bowiem odnajdziemy same hity, a w innym – oferującym równie liczną bibliotekę – mnóstwo mało znanych utworów z gatunku kaukaski folk czy ludowa muzyka Aborygenów. Przekopywanie się przez tak gigantyczne bazy muzyki wymaga pewnych ułatwień dla użytkownika. Proste wyświetlanie katalogu nie wystarczy, bo przeglądanie oferty według wykonawców czy tytułów albumów może zająć zbyt długo. Oczywiście każdy serwis wyposażony jest w mechanizm wyszukiwawczy, który pozwala użytkownikowi odnaleźć poszukiwany utwór czy wykonawcę. Niektórzy usługodawcy implementują ciekawe rozwiązanie: system podpowiedzi analizujący to, czego użytkownik słucha, a następnie automatycznie wyświetlający podobne propozycje. Kwestia podobieństwa jest różnie pojmowana przez poszczególnych usługodawców, ale sam mechanizm się sprawdza i pozwala np. miłośnikom Bruce'a Springsteena odnaleźć podobną muzykę graną np. przez Van Morrisona czy Toma Petty'ego. Dzięki temu nie tylko skorzystamy z opisywanych serwisów w sposób odtwórczy (słucham tego, co znam), ale również odkryjemy nowe, ciekawe brzmienia – czy nie wspominaliśmy o uzależnieniu?

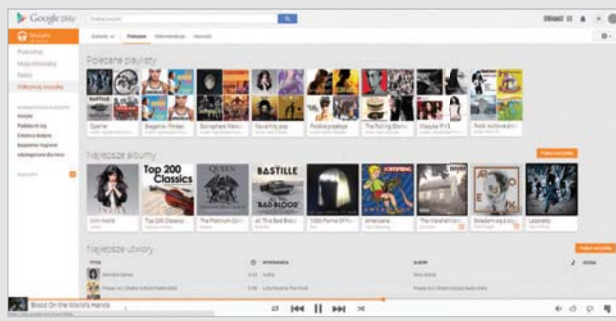
Wszystkie usługi strumieniowego audio przesyłają utwory w jednym z popularnych formatów, takich jak MP3, AAC czy Ogg Vorbis. Istotna jest też tzw. prędkość bitowa przesyłanych strumieni (bitrate), bo decyduje o jakości dźwięku. Największe serwisy, takie jak Deezer, Muzyka Google Play, Spotify, oferują strumienie audio o przepływności rzędu 320 kb/s, co odpowiada jakości CD. Z kolei na urządzeniach mobilnych bitrate jest często automatycznie obniżany ze względu na limit pobieranych danych. Ma to sens, gdyż usługi mobilnej transmisji danych często mają limitowany transfer, ale użytkownik ma zazwyczaj możliwość regulacji bitrate'u, a tym samym jakości muzyki w ustawieniach aplikacji klienckiej. Poszukując usługi strumieniowego przesyłu dźwięku, warto wypróbować interesujące nas funkcje. Jest to o tyle ułatwione, że praktycznie wszyscy usługodawcy oferują bezpłatny okres próbny, najczęściej 30-dniowy. Aby w pełni korzystać z możliwości tego typu usług, trzeba założyć konto w danym serwisie. Wystarczy aktywny adres email. W niektórych przypadkach można powiązać dostęp do usługi z kontem na Facebooku, co ma tę zaletę, że użytkownik może współdzielić swoje listy ulubionych utworów ze znajomymi.

Facebook – przyjaciele mogą słuchać

Zmiana funkcjonalności wynikająca z wykorzystania do logowania posiadanego konta na Facebooku jest widoczna szczególnie w przypadku popularnego serwisu Spotify. Znajomi subskrybenta usługi nie tylko widzą, jakie utwory interesują daną osobę, mogą je również odsłuchiwać. Oczywiście użytkownik Spotify ma szeroki zakres manipulowania dostępnością swoich list odtwarzania: może tworzyć „prywatne sesje audio" z wybranymi użytkownikami czy „utajniać" wybrane utwory. Po okresie próbnym musimy zdecydować się na jeden udostępnianych przez danego usługodawcę wariantów subskrypcji. Niektórzy usługodawcy wciąż oferują możliwość korzystania z biblioteki bez ponoszenia opłat – za to „opłatą" jest konieczność wysłuchiwania i oglądania reklam, jak w rzeczywistym radiu – ale tego typu dostęp jest obwarowany licznymi ograniczeniami, bądź to ilościowymi (ograniczona liczba piosenek, które można odsłuchać w konkretnym czasie), bądź też jakościowymi (niemożność aktywacji przesyłu strumieni o wysokiej jakości). Ponadto sam dostęp do i tak już ograniczonej funkcjonalnie bezpłatnej wersji usługi często jest również ograniczony czasowo, np. zostanie zablokowany po półrocznym okresie korzystania. ➔



Niezależny od wielkich wytwórni fonograficznych serwis Jamendo oferuje zasadniczo bezpłatny dostęp do pełnej biblioteki muzycznej. Od razu jednak warto zaznaczyć, że oferta Jamendo obejmuje utwory niezależnych wykonawców. Piosenek z muzycznego mainstreamu tutaj nie znajdziemy.


Serwis muzyczny wyszukiwarkowego giganta oferuje wygodną możliwość przechowywania w jednej bibliotece własnych utworów z dysku, jak również tych zakupionych w sklepie bądź dodanych do biblioteki z oferty serwisu. Co więcej, w chmurze można przechowywać nawet 20 000 własnych (z dysku) utworów i nie spowoduje to zmniejszenia przestrzeni dysku Google. Także utwory kupione i dodane z All Access nie zmniejszają przestrzeni w chmurze.



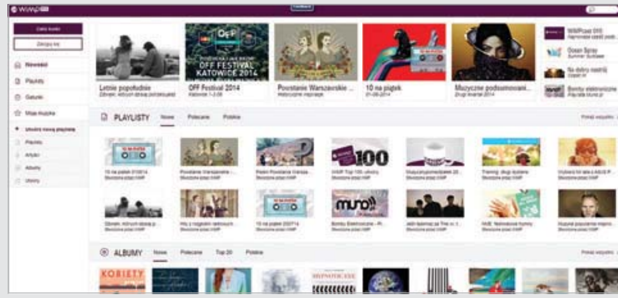
Open.fm to prosty, dość ubogi funkcjonalnie serwis z mniejszą od gigantów ofertą muzyczną. W zasadzie użytkownik ma tutaj do dyspozycji jedynie proponowane przez usługodawcę kanały radiowe, ale za to nie ma żadnych płatności i aby słuchać muzyki, nie trzeba nawet się logować.

Atrakcyjne ceny za stały dostęp

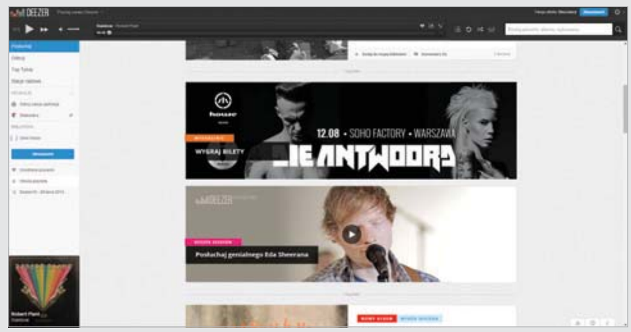
Kto chce korzystać z usługi transmisji strumieniowej bez ograniczeń, musi uiszczać cykliczną opłatę subskrypcyjną. Ceny za korzystanie z danego serwisu są zróżnicowane i zależą nie tylko od wybranego usługodawcy, ale również od wybranego przez użytkownika poziomu usług. Na przykład jeżeli zdecydujemy się na dostęp do biblioteki danego oferenta wyłącznie z poziomu komputera, subskrypcja będzie tańsza niż w przypadku wariantu uwzględniającego dostęp także za pośrednictwem aplikacji mobilnych.

Korzystanie z bibliotek muzycznych wszystkich testowanych usługodawców okazuje się bardzo proste i na ogół nie wymaga instalacji żadnego dodatkowego oprogramowania. Moduł odtwarzacza jest zazwyczaj wbudowany w serwis internetowy danej firmy, zatem jedyną aplikacją niezbędną do korzystania z bogatych zasobów muzycznych online jest po prostu dowolna nowoczesna przeglądarka WWW. Niektórzy usługodawcy (np. Spotify) oferują dodatkowo dedykowane aplikacje desktopowe pozwalające na pełne wykorzystanie możliwości danego serwisu z pominięciem przeglądarki internetowej. Praktycznie wszystkie z testowanych usług strumieniowania muzyki zapewniają aplikacje mobilne na platformy Android oraz iOS. Niestety, użytkownicy Windows Phone mają gorzej – wielu usługodawców nie przygotowało aplikacji do tego systemu.

Wreszcie warto pamiętać, że wszystkie z testowanych usług, choć ze zrozumiałych względów konkurują ze sobą, z punktu widzenia użytkownika mogą być traktowane jako rozwiązania komplementarne. Zauważyli to zresztą niektórzy usługodawcy, dając użytkownikom możliwość eksportu list odtwarzania z jednego serwisu do drugiego (tego typu funkcjonalność ma Spotify i Deezer). ■



Odtwarzacz działający przez przeglądarkę?w przeglądarce? WWW to nowość w usłudze WiMP, wyróżniającą?wyróżnia? się unikalną opcją przesyłania muzyki w formacie wykorzystującym bezstratny algorytm kompresji (FLAC/ALAC). Tym samym użytkownik słucha muzyki z najwyższą, studyjną jakością, jednak za tę możliwość trzeba zapłacić dość sporo, bo 40 zł miesięcznie.



Deezer to usługa oferująca chyba najbogatszą bibliotekę muzyczną w polskim Internecie. Użytkownik serwisu ma do dyspozycji ponad 30 milionów utworów. Inna sprawa, że te najpopularniejsze i najchętniej słuchane są najczęściej dostępne w wielu różnych serwisach.

Porównawnanie usług z muzyką online

	DEEZER	GROOVESHARK	GOOGLE PLAY	JAMENDO	OPEN.FM	RDIO	SPOTIFY	TUBA.FM	WIMP
Adres WWW	deezer.com	grooveshark.com	play.google.com	jamendo.com	open.fm	rdio.com	spotify.com	Tuba.fm	wimp.pl
Metody płatności	karta płatnicza/ kredytowa, PayPal	karta płatnicza	karta płatnicza	karta płatnicza	nie dotyczy	karta płatnicza/ kredytowa, PayPal	karta płatnicza/ kredytowa, PayPal	nie dotyczy	karta płatnicza
Uwierzytelnianie	konto Deezer, Facebook, Google+	konto Grooveshark, Twitter, Google+	konto Google+	konto Jamendo, Facebook, Twitter, Google+	nie zaimplementowane	konto Rdio/ Facebook	konto Spotify/ Facebook	konto Tuba.fm/ Facebook	konto WIMP/ Facebook
Dostęp bezpłatny/ okres próbny wersji płatnej	• (rok)/15 dni	•/–	–/• (30 dni)	•/opłaty tylko za licencje odtwarzania publicznego	•/nie dotyczy	–/30 dni	•/30 dni	•/nie dotyczy	–/30 dni
Cena: tylko desktop/ desktop+mobilne	9,99 zł	19 zł	19,99 zł	nie dotyczy	bezpłatnie	od 19,99 zł	od 19,99 zł	dostęp bezpłatny	9,99 zł/19,99 lub 39,99 (nieskompresowana jakość)
Liczba utworów	> 30 milionów	brak danych	>20 milionów	> 150 tysięcy	brak danych	>25 milionów	>20 milionów	brak danych	>25 milionów
Bitrate (kb/s)	do 320 kb/s	najczęściej 128 kb/s	do 320 kb/s	najczęściej 192 kb/s	brak danych	od 96 kb/s do 192 kb/s	96, 160, 320 kb/s	192 kb/s	320 kb/s lub kompresja bezstratna WiMP HiFi (FLAC/ALAC)
Klient Windows/ OS X/Linux/WWW	•/–/•/•	•/•/–/•	–/–/–/•	•/–/–/•	•/–/–/•	•/•/–/•	•/•/–/•	–/–/–/•	•/•/–/•
Klient iOS/Android/ WindowsPhone/ Symbian/BlackBerry/ WebOS	•/•/•/–/•/–	•(ale tylko dla jailbroke'owanych urządzeń) /•/–/–/–/–		•/•/–/–/–/–	•/•/•/–/–/–	•/•/•/–/–/–	•/•/•/•/•/•	•/•/•/•/•/–	•/•/•/•/–/–
Aplikacja zoptymalizowana pod tablety	iOS, BlackBerry, Android, Win 8	–	•, Android	–	–	•, iOS, Android	•, iOS, Android	•, iOS, Android	•, iOS, Android
Możliwość przesyłu strumieni bezpośrednio do sprzętu hi-fi	• (Sonos, Logitech, Philips, Jawbone)	–	•, Chromecast	–	–	•, Roku, Sonos, Chromecast	•, Sonos, Philips	–	•
Klient dla sprzętu AV	• (m.in. Smart TV)	• (Smart TV)	•, Chromecast, GoogleTV	–	–	–	•, Smart TV	•, Smart TV	•, Smart TV
Sortowanie wg gatunków / polecane	•/•	•/•	•/•	•/•	–/–	–/•	•/•	•/•	•/•
Ulubione/kanały radiowe/wideoklipy	•/•/•	•/•/–	•/–/–	•/•/–	–/•/–	•/•/–	•/•/–	•/•/–	•/•/–/•
Statystyki/ Dodatkowe aplikacje	•/•	–/–	•/–	–/–	–/–	•/–	•/• (tylko aplikacja desktopowa)	•/–	•/–
Liczba obsługiwanych urządzeń (jednocześnie)	3 (1)	dowolna	10 (1)	bez ograniczeń	bez ograniczeń	bez ograniczeń (1)	3 (1)	bez ograniczeń	2 (2)

• TAK – NIE



Międzynarodowe Targi Poznańskie
spotkaj przyszłość
24-26 X 2014
PGA
Poznań Game Arena
GŁÓWNY PATRON MEDIALNY
radio eska
E-GAME
WEJDŹ DO GRY
PATRONAT HONOROWY
MINISTERSTWO GOSPODARKI
POZnań
* Miasto know-how
PARTNERZY TECHNOLOGICZNI
LG Life's Good
NTT
www.GameArena.pl
PATRONI MEDIALNI
wirtualna polska
CHIP
gazeta WYBORCZA.PL
benchmark.pl
gram.pl

Nowości miesiąca

Do laboratorium testowego CHIP-a trafia miesięcznie ponad 120 urządzeń z kilkudziesięciu kategorii. Sprawdzamy je m.in. pod kątem możliwości, jakości wykonania, wydajności i łatwości obsługi. Mierzymy też ich zużycie energii, a w komorze bezechowej sprawdzamy poziom generowanego przez nie hałasu. Poniżej prezentujemy zestawienie wybranych produktów, które w ostatnim czasie trafiły w nasze ręce. Znalazły się wśród nich m.in. trzy projektory do kina domowego, bardzo dobra lustrzanka Pentax, kamera wyczynowa nagrywająca w rozdzielczości UHD, wydajny serwer NAS czy przeznaczony do stosowania w serwerach NAS 6-terabajtowy dysk WD. Więcej nowości i bardziej szczegółowe opisy można znaleźć na stronie CHIP.PL.

PROJEKTORY DO KINA DOMOWEGO — MIEJSCE 1



EPSON EH-TW6100
Projektor LCD o rozdzielczości Full HD oferujący świetną jakość obrazu i bogate wyposażenie. Nieco głośny podczas działania.
Ocena: 93,9 / Cena: 5250 zł

SMARTFONY — MIEJSCE 27



SONY XPERIA M2
Tym razem do rodziny Xperia dołączył 4,8-calowy model M2 ze Snapdragonem 400, 1 GB pamięci operacyjnej i ledwie 4 GB na dane.
Ocena: 92,4 / Cena: 790 zł

TELEWIZORY UHD — MIEJSCE 8



TOSHIBA 65M9363DG
65-calowy, podświetlany krawędziowo diodami LED telewizor oferujący bardzo dobrą jakość obrazu 2D i 3D.
Ocena: 92,1 / Cena: 16 000 zł

MONITORY LCD 24 CALE — MIEJSCE 3



DELL ULTRASHARP U2413
Monitor Full HD z matrycą IPS o świetnej jakości obrazu i jasności 250 cd/m². Czas reakcji (szary-szary) to 6 ms.
Ocena: 91,7 / Cena: 1810 zł

PROJEKTORY DO KINA DOMOWEGO — MIEJSCE 2



BENQ TH681
Bardzo dobra jakość obrazu tego projektora DLP, wysoka jasność i atrakcyjna cena czynią go dobrym wyborem do domowego kina.
Ocena: 91,4 / Cena: 2500 zł

SMARTFONY — MIEJSCE 45



MOTOROLA MOTO G LTE
Jasny wyświetlacz HD, szybkie działanie, Android 4.4.4, LTE oraz przystępna cena to duże zalety tego modelu. Wadą jest słaba kamera.
Ocena: 90,9 / Cena: 670 zł

APARATY CYFROWE LUSTRZANKI ZAAWANS. — MIEJSCE 2



PENTAX 645Z
Cyfrowa lustrzanka wyposażona w matrycę CMOS o rozdzielczości 51,2 Mpix. Dobra jakość obrazu, ale bardzo wysoka cena.
Ocena: 89,3 / Cena: 33 600 zł

PROJEKTORY DO KINA DOMOWEGO — MIEJSCE 3



LG PF80G
Nieduży projektor DLP o dobrej jakości obrazu. Niewielka jasność (431 lm) wymusza niewielką odległość od ekranu (1-1,2 m).
Ocena: 88,2 / Cena: 5880 zł

KAMERY WYCZYNOWE — MIEJSCE 1



PANASONIC HX-A500
Kamera nagrywająca w rozdzielczości UHD (3840×2160 pikseli) z szybkością 25 klatek na sekundę. Bardzo dobra jakość obrazu.
Ocena: 87,4 / Cena: 1670 zł

CPU STACJONARNE — MIEJSCE 5



INTEL CORE I7-4790K
Procesor z rodziny Haswell o taktowaniu od 4 do 4,4 GHz i TDP wynoszącym 88 W. Przeznaczony do montażu w gnieździe LGA1150.
Ocena: 85 / Cena: 1260 zł

SERWERY NAS — MIEJSCE 4



QNAP TS-251
Bardzo wydajny NAS przeznaczony dla grup roboczych i małych firm. Wyposażony w dwa gigabitowe porty LAN i QTS w wersji 4.1.0.
Ocena: 79,3 / Cena: 2140 zł

KARTY GRAFICZNE PCI-EXPRESS — MIEJSCE 12



PNY GTX 780 XLR8 OC PURE PERFORMANCE 3 GB
Wydajna karta z 3 GB pamięci taktowanej częstotliwością 6008 MHz.
Ocena: 77,2 / Cena: 1850 zł

TABLETY — MIEJSCE 62



ACER ASPIRE SWITCH 10
Wyposażony w procesor Atom Z3745 hybrydowy tablet z Windows 8.1. Ekran o przekątnej dł. 10,1 cala i zaledwie 32 GB pamięci flash.
Ocena: 73,1 / Cena: 1550zł

CPU STACJONARNE — MIEJSCE 24



INTEL CORE I5-4590
Wykonany w procesie 22 nm procesor Haswell z 6 MB pamięci cache 3 poziomu. TDP wynosi 84 W, a taktowanie od 3,3 do 3,7 GHz.
Ocena: 66 / Cena: 720 zł

DYSKI TWARDE WEWNĘTRZNE 3,5 CALA — MIEJSCE 12



WESTERN DIGITAL RED 6 TB
Bardzo pojemny dysk przeznaczony do zastosowania w serwerach NAS. Dobry stosunek pojemności do ceny, ale długie czasy dostępu.
Ocena: 62,5 / Cena: 1080 zł

CPU STACJONARNE — MIEJSCE 29



INTEL CORE I5-4590S
Wersja S procesora i5-4590 o obniżonym do 3 GHz taktowaniu bazowym i TDP na poziomie 65 W. Haswell do montażu w podstawce 1150.
Ocena: 61,9 / Cena: 760 zł

ILUSTRACJE: LANA13R

CELUJĄCY (100–90,0) | BARDZO DOBRY (89,9–75,0) | DOBRY (74,9–45,0) | NIE POLECAMY (44,9–0) | W TABELACH: • jest / – nie ma

APARATY CYFROWE KOMPAKTOWE

W tych małych aparatach z bardzo dużym zoomem szczególny nacisk kładziemy na jakość obiektywu. Często występujące zniekształcenia i winietowanie mierzymy zarówno dla szerokiego kąta, jak i zbliżenia. W testach rozdzielczości istotny jest spadek jakości na krawędziach obrazu.

KRYTERIA OCENY

45% JAKOŚĆ OBRAZU · 15% SZYBKOŚĆ · WYPOSAŻENIE/OBSŁUGA 40%

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie/obsługa	Szybkość	Żywotność baterii (liczba zdjęć – min./maks.)	Opóźnienie migawki [s]	Zdjęcia seryjne [zdj./s] (maks. w serii)	Efektywnych Mpix	Ogniskowa [mm]	Zoom optyczny	Stabilizator obrazu	Nośnik danych	Pamięć wewn. [MB]	Masa [g]	Typ matrycy
1	Panasonic Lumix DMC-FZ1000	94,7	3570 zł	88,2	99,9	100	180/590	0,12	9,5 (74 zdjęcia)	20,0	25-400	16,0	•	SDXC	0	835	CMOS
2	Sony Cyber-shot DSC-RX100 III	94,5	3390 zł	100	89,8	90,7	160/500	0,36	10,0 (bez ogr.)	20,0	24-70	2,9	•	SDXC, MS	0	290	CMOS
3	Sony Cyber-shot DSC-RX10	93,3	3580 zł	91,9	95,6	91,2	220/600	0,21	9,4 (22 zdjęcia)	20,0	24-200	8,3	•	SDXC, MS	0	820	CMOS
4	Sony Cyber-shot DSC-RX100 II	88,4	2270 zł	93,1	86,2	80,2	220/720	0,39	8,8 (10 zdjęć)	20,0	28-100	3,6	•	SDXC, MS	0	280	CMOS
5	Canon PowerShot G1 X Mark II	88,2	3110 zł	92,5	85,3	83	150/590	0,36	4,9 (bez ogr.)	13,0	24-120	5,0	•	SDXC	0	560	CMOS
6	Canon PowerShot G1 X	88,1	1980 zł	97,4	87,1	62,9	120/400	0,54	4,5 (6 zdjęć)	14,2	28-112	4,0	•	SDXC	0	535	CMOS
7	Canon PowerShot G16	87,6	1780 zł	87,1	89,4	84,6	210/1440	0,25	11,9 (5 zdjęć)	12,0	28-140	5,0	•	SDXC	0	355	CMOS
8	Canon PowerShot G15	86,8	1670 zł	86,2	89,1	82,2	200/1160	0,33	10,0 (10 zdjęć)	12,0	28-140	5,0	•	SDXC	0	355	CMOS
9	Sony Cyber-shot DSC-RX100	86,4	1660 zł	89,2	83,7	84,9	200/760	0,25	9,9 (10 zdjęć)	20,0	28-100	3,6	•	SDXC, MS	0	240	CMOS
10	Fujifilm Finepix X20	85,8	1820 zł	82,9	88	88,8	130/460	0,23	12,5 (10 zdjęć)	12,0	28-112	4,0	•	SDXC	26	355	CMOS

OCENA/POMIARY · DANE TECHNICZNE

APARATY CYFROWE LUSTRZANKI I BEZLUSTERKOWCE

Najważniejszym kryterium, obok obsługi, wyposażenia i szybkości, jest jakość obrazu. Aby rzetelnie ocenić jakość aparatu, przeprowadzamy na nim ponad 50 testów, które dają nam informacje o poziomie szumów, rozdzielczości, ostrości, odwzorowaniu kolorów, rozmyciu i filtrze zakłóceń.

KRYTERIA OCENY

45% JAKOŚĆ OBRAZU · 15% SZYBKOŚĆ · WYPOSAŻENIE/OBSŁUGA 40%

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie/obsługa	Szybkość	Żywotność baterii (liczba zdjęć – min./maks.)	Opóźnienie migawki [s]	Zdjęć/s / maks. w serii	Efektywnych Mpix	Zakres ISO	Wyświetlacz [cale]	Rozdzielczość wyśw. [piksele]	Stabilizator obrazu w korpusie	Czyszczenie matrycy	Live View	Złącze HDMI	Nośnik danych	Masa [g]	Min. flash sync
1	Sony Alpha 77 II	93,8	4850 zł	87,5	99,6	97,2	330/680	0,07	10,9/28	24,0	50-51200	3,0	1 228 800	•	•	•	•	SDXC/MS	730	1/250 s
2	Panasonic Lumix DMC-GH4*	92	6490 zł	91,1	92,3	94	410/850	0,08	8,5/42	15,9	100-25600	3,0	1 036 000	-	•	•	•	SDXC	560	1/250 s
3	Olympus OM-D E-M1*	91,7	6420 zł	84,9	96,9	98	290/610	0,07	10,0/40	15,9	100-25600	3,0	1 037 000	•	•	•	•	SDXC	500	1/250 s
4	Sony Alpha 77	91,1	3570 zł	81,9	100	95	390/760	0,08	12,0/14	24,0	50-25600	3,0	921 600	•	•	•	•	SDXC/MS	750	1/250 s
5	Fujifilm X-T1*	90,6	4980 zł	96,4	86,3	84,4	290/570	0,12	8,6/24	16,0	100-51200	3,0	1 040 000	-	•	•	•	SDXC	440	1/180 s
6	Olympus OM-D E-M10*	89	2690 zł	88	91,2	86,4	310/630	0,10	8,3/17	15,9	100-25600	3,0	1 037 000	•	•	•	•	SDXC	400	1/250 s
7	Panasonic Lumix DMC-GH3*	88,8	4320 zł	91,7	90,7	75,3	470/1010	0,14	5,3/18	15,9	125-25600	3,0	614 400	-	•	•	•	SDXC	550	1/160 s
8	Canon EOS 70D	88,4	3690 zł	82,8	95,4	86,2	1930/4760	0,08	6,9/19	20,0	100-25600	3,0	1 040 000	-	•	•	•	SDXC	760	1/250 s
9	Pentax K-3	87,8	4460 zł	79,6	96,6	88,6	750/1520	0,10	8,2/23	24,1	100-51200	3,2	1 037 000	•	•	•	•	2x SDXC	800	1/180 s
10	Panasonic Lumix DMC-GX7*	87,4	3470 zł	87	92,4	75	270/500	0,10	4,8/10	15,8	125-25600	3,0	1 040 000	•	•	•	•	SDXC	405	1/320 s

* aparaty bez lustra, ale z wymienną optyką

OCENA/POMIARY · DANE TECHNICZNE

APARATY CYFROWE LUSTRZANKI ZAAWANSOWANE

Najważniejszym kryterium, obok obsługi, wyposażenia i szybkości, jest jakość obrazu. Aby rzetelnie ocenić jakość aparatu, przeprowadzamy na nim ponad 50 testów, które dają nam informacje o poziomie szumów, rozdzielczości, ostrości, odwzorowaniu kolorów, rozmyciu i filtrze zakłóceń.

KRYTERIA OCENY

45% JAKOŚĆ OBRAZU · 15% SZYBKOŚĆ · WYPOSAŻENIE/OBSŁUGA 40%

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie/obsługa	Szybkość	Żywotność baterii (liczba zdjęć – min./maks.)	Opóźnienie migawki [s]	Zdjęć/s / maks. w serii	Efektywnych Mpix	Zakres ISO	Wyświetlacz [cale]	Rozdzielczość wyśw. [piksele]	Stabilizator obrazu w korpusie	Czyszczenie matrycy	Live View	Złącze HDMI	Nośnik danych	Masa [g]	Min. flash sync
1	Canon EOS 1D X	90,1	23120 zł	85,8	91,3	100	1300/2240	0,08	11,9/43	17,9	50-204800	3,2	1 040 000	-	•	•	•	2x CF	1540	1/250 s
2	Pentax 645Z	89,3	33600 zł	98,3	90,3	59,7	600/1190	0,15	2,9/10	51,2	100-204800	3,2	1 037 000	-	•	•	•	2x SDXC	1550	1/125 s
3	Sony Alpha 7R*	88,2	7950 zł	100	86,9	56,2	370/540	0,19	3,6/18	36,2	100-51200	3,0	921 600	-	•	•	•	SDXC/MS	465	1/160 s
4	Sony Alpha 99	87,9	8480 zł	82,9	100	70,5	580/570	0,07	5,8/14	24,0	50-25600	3,0	1 228 800	•	•	•	•	2x SDXC	735	1/250 s
5	Nikon D4s	87,7	23990 zł	79,4	92,7	99	1820/2860	0,06	11,1/51	16,2	50-409600	3,2	921 000	-	•	•	•	XQD, CF	1350	1/250 s
6	Nikon D810	87,6	13400 zł	88,6	91	75,5	650/1860	0,09	5,1/20	36,2	32-51200	3,2	1 228 800	-	•	•	•	SDXC, CF	965	1/250 s
7	Nikon D800E	87,4	8970 zł	91	88,7	73,1	450/1090	0,06	4,0/22	36,2	50-25600	3,2	921 000	-	•	•	•	SDXC, CF	1020	1/250 s
8	Canon EOS 5D Mark III	86,7	10420 zł	88,4	88,3	77	1190/1820	0,17	5,7/20	22,1	50-102400	3,2	1 040 000	-	•	•	•	SDXC, CF	950	1/200 s
9	Sony Alpha 7*	86,3	5720 zł	91,5	86,8	69,4	250/460	0,04	5,0/29	24,0	100-51200	3,0	921 600	-	•	•	•	SDXC/MS	480	1/250 s
10	Nikon D800	85,5	8970 zł	86,7	89	72,7	460/1080	0,06	4,0/18	36,2	50-25600	3,2	921 000	-	•	•	•	SDXC, CF	1020	1/250 s

* aparaty bez lustra, ale z wymienną optyką

OCENA/POMIARY · DANE TECHNICZNE

DYSKI TWARDE WEWNĘTRZNE 3,5”

Dyski 3,5-calowe pracują głównie w komputerach stacjonarnych (np. stacjach roboczych), dlatego najważniejszym kryterium ich oceny jest wydajność. Równie ważna jest głośność napędów, którą mierzymy w komorze bezechowej. Wpływ na ocenę mają też czasy dostępu i pobór mocy.

KRYTERIA OCENY

30% WYDAJNOŚĆ · 10% POBÓR MOCY · GŁOŚNOŚĆ 30% · CZASY DOSTĘPU 15% · TESTY UŻYTKOWE 15%

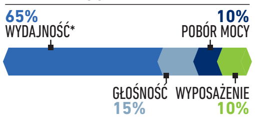
Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Cena/GB	Wydajność	Głośność	Czas dostępu	Testy „codziennego użytku”	Pobór mocy	Szybkość transferu - odczyt MB/s	Szybkość transferu - zapis [MB/s]	Czas dostępu (odczyt / zapis) [ms]	Pobór mocy [W]	Głośność (czuwanie / odczyt) [son]	Pojemność deklarowana [GB]	Pojemność zmierzona [GB]	Cache [MB]	Prędkość obrotowa
1	Seagate Desktop SSHD 2 TB	77,8	390 zł	0,2 zł	89,1	76,5	47,6	100	60,1	165,9	165,1	17/16	5,9	1,4/1,8	2000	1863	64	7200
2	Seagate Enterprise Capacity 3.5 HDD v4 6 TB	71,3	2120 zł	0,35 zł	100	65,2	69,7	45,9	43,6	185,8	185,7	12/9	8,2	1,6/3,6	6000	5589	128	7200
3	Seagate Barracuda 7200.14 3 TB	68,6	370 zł	0,12 zł	84,6	77,8	50,2	40,6	62,8	157,2	156,9	16/15	5,7	1,3/1,9	3000	2794	64	7200
4	HGST Ultrastar 7K3000 3 TB	68,5	730 zł	0,24 zł	79,7	66,1	100	39,8	38,3	148,3	147,9	9/5	9,3	1,3/4,6	3000	2794	64	7200
5	Western Digital Red 1 TB	68,1	240 zł	0,24 zł	65,5	100	39,5	16,5	100	121,4	122,0	20/20	3,6	0,4/0,4	1000	933	64	5400
6	Western Digital Red 2 TB	66,6	360 zł	0,18 zł	64,1	97,4	39	30,6	77,2	118,9	119,0	20/21	4,6	0,5/0,6	2000	1863	64	5400
7	Western Digital Black 4 TB	66,5	870 zł	0,22 zł	72,8	89,1	55,5	35	43,8	134,0	136,3	16/7	8,2	0,8/1,3	4000	3726	64	7200
8	Western Digital Red 3 TB	66	450 zł	0,15 zł	60	93	36,1	38,3	89,3	111,5	111,5	22/21	4,0	0,7/0,8	3000	2794	64	5400
9	Western Digital Red 4 TB	64,9	640 zł	0,16 zł	58,5	90,4	47,3	33,6	80,6	108,8	108,7	16/19	4,4	0,8/1,0	4000	3726	64	5400
10	Seagate NAS HDD 4 TB	62,7	630 zł	0,16 zł	78	73	41,2	29,1	68,2	144,9	144,9	19/20	5,2	1,5/2,2	4000	3726	64	5900

OCENA/POMIARY · DANE TECHNICZNE

KARTY GRAFICZNE PCI EXPRESS

Wydajność mierzymy nie tylko za pomocą benchmarków, ale także gier w różnych rozdzielczościach ekranu. Ideałem jest wysoka efektywność przy niskim zużyciu energii. Głośność mierzymy w trybie 2D i 3D. Dodatkowe oprogramowanie czy dołączone pełne wersje gier też się liczą.

KRYTERIA OCENY



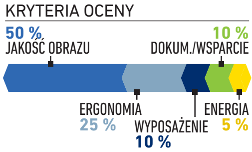
Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Wydajność*	Głośność	Pobór mocy	Wyposażenie	3DMVantage Extreme (pkt.)	Głośność 2D/3D [sony]	Układ graficzny	Taktowanie – układ/pamięć [MHz]	Rozmiar pamięci [MB]	HDMI	DVI/DisplayPort	Typ pamięci
1	Asus GeForce GTX Titan Z 12 GB	84,2	12800 zł	100	65,5	9,9	83,6	11808	1,0/4,1	GeForce GTX Titan Z	706/7010	2x 6144	1	2/1	GDDR5
2	Asus GeForce GTX 780 Ti Matrix Platinum 3 GB	82,7	2890 zł	96,9	75,1	13,3	71,3	9955	1,1/2,4	GeForce GTX 780 Ti	1006/7000	3072	1	2/1	GDDR5
3	PowerColor Radeon R9 290X LCS OC 4 GB	82,2	2570 zł	84,8	100	20,5	100	9286	-/-	Radeon R9 290X	1060/5400	4096	1	2/1	GDDR5
4	PowerColor Radeon R9 295X2 8 GB	81,2	6340 zł	99,6	52,5	7,6	78	12935	2,3/3,5	Radeon R9 295X2	1018/5000	2x 4096	-	1/4	GDDR5
5	Evga GeForce GTX Titan Black Superclocked Signature	80,3	4890 zł	91,8	75	13	80,9	9642	1,3/2,7	GeForce GTX Titan Black	967/7000	6144	1	2/1	GDDR5
6	Gigabyte GeForce GTX Titan Black WindForce 3X OC GHz Ed.	79,4	4310 zł	89,2	75	14,3	87,8	9681	1,3/2,7	GeForce GTX Titan Black	1006/7000	6144	1	2/1	GDDR5
7	MSI GeForce GTX 780 Ti Gaming 3G 3 GB	79,4	2700 zł	89,5	78,5	16,2	78,2	9628	1,3/1,9	GeForce GTX 780 Ti	980/7000	3072	1	2/1	GDDR5
8	inno3D GeForce GTX 780 Ti iChill HerculeZ X3 Ultra 3 GB	79	2910 zł	88,6	80,1	19,1	74,8	9680	1,3/1,7	GeForce GTX 780 Ti	1006/7200	3072	1	2/1	GDDR5
9	Zotac GeForce GTX Titan Black 6 GB	78,6	3970 zł	88,9	75	14,5	80,9	9297	1,3/2,7	GeForce GTX Titan Black	889/7000	6144	1	2/1	GDDR5
10	Asus GeForce GTX Titan Black 6 GB	78,2	3750 zł	89,3	75	15,1	74	9326	1,3/2,7	GeForce GTX Titan Black	889/7000	6144	1	2/1	GDDR5

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

MONITORY LCD 24”

Jakość wyświetlacza określamy za pomocą fotometru LMK 98-3, mierząc ponad 50 parametrów wyświetlanego obrazu. Sprawdzamy m.in. jasność, równomierność podświetlenia i przestrzeń barw, a także bardziej złożone parametry, jak zmiany krzywych gamma i kontrastu pod różnymi kątami patrzenia.

KRYTERIA OCENY



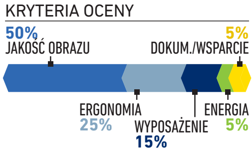
Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Ergonomia	Wyposażenie	Dokumentacja/wsparcie	Zużycie energii	Kontrast (szachownica)	Czas reakcji [ms]	Zużycie energii - czuwanie [W]	Zużycie energii - maks. [W]	Jasność [cd/m^2]	Rozdzielczość [piksele]	Typ matrycy	Złącza (DVI/D-Sub/HDMI/Display Port/YUV)
1	Asus PA249Q	93,2	2080 zł	97,5	100	100	80	29,6	154:1	5	<0,1	61	262	1920×1200	IPS	•/•/1/1/-
2	Eizo Foris FG2421	93,1	2070 zł	97,8	95,3	83,8	100	40,8	209:1	2	<0,1	45	266	1920×1080	PVA	•/-/1/1/-
3	Dell UltraSharp U2413	91,7	1810 zł	100	90,4	89,7	80	35,5	148:1	6	<0,1	51	250	1920×1200	IPS	•/-/1/2s/-
4	Asus PA248Q	91,5	1540 zł	93,6	100	91,6	80	51,1	170:1	5	<0,1	35	302	1920×1200	IPS	•/•/1/1/-
5	NEC MultiSync PA241W	90,1	3300 zł	94,3	96,7	80,3	90	28,4	187:1	7	<0,1	64	360	1920×1080	S-IPS	•/-/-/1/-
6	Samsung S24C450MW	86,7	1080 zł	89,1	98,1	57,1	90	58,5	172:1	4	<0,1	31	292	1920×1200	TN	•/•/-/-/-
7	Samsung T24C300EW	84,1	670 zł	88,7	77,1	88,7	80	65,4	170:1	4	<0,1	28	305	1920×1080	TN	-/•/1/-/-
8	Asus VG248QE	84	1280 zł	93,4	81,1	63,5	90	40,8	160:1	2	<0,1	44	343	1920×1080	TN	•/-/1/1/-
9	BenQ VW2430H	83,4	740 zł	95,4	69,5	63,5	90	60	193:1	4	<0,1	30	286	1920×1080	MVA	•/•/1/-/-
10	LG Flatron E2411PU	83	730 zł	81,4	94,1	59,1	90	84,7	168:1	5	<0,1	21	217	1920×1080	TN	•/•/-/-/-

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

PROJEKTORY DO KINA DOMOWEGO

Podczas testu projektorów używamy wzorców testowych i kolorymetru Minolta CL-200. Mierzymy jasność, kontrast, przestrzeń barwną i parametry krzywej gamma. Dla urządzeń DLP, wykorzystując szybki aparat, sprawdzamy układ koła barw. Oceniamy też jakość dynamicznych scen.

KRYTERIA OCENY



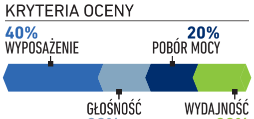
Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Ergonomia	Wyposażenie	Energooszczędność	Dokum./wsparcie	Jasność [lm]	Maksymalny kontrast	Kontrast (szachownica)	Głośność (tryb normalny/tryb eco) [sony]	Pobór mocy - czuwanie [W]	Typ matrycy	Rozdzielczość [piksele]	Masa [kg]
1	Epson EH-TW6100	93,9	5250 zł	100,0	91,3	100,0	37,3	85	1681	3913:1	74:1	2,3/1,2	0,3	LCD	1920×1080	6
2	BenQ TH681	91,4	2500 zł	99,7	86,1	90,6	52,9	76	2240	1692:1	83:1	1,6/-	0,4	DLP	1920×1080	2,6
3	LG PF80G	88,2	5880 zł	95,8	79,7	93,8	52,6	74	431	1377:1	79:1	2,4/-	0,3	DLP	1920×1080	2,2
4	Epson EH-TW5200	85,9	2990 zł	90,5	96,6	64,1	40,7	96	1409	1351:1	61:1	1,5/-	0,2	LCD	1920×1080	4
5	Acer H6510BD	84,3	2370 zł	90,9	82,8	78,1	48,4	81	1894	1753:1	79:1	2,1/-	0,4	DLP	1920×1080	2,2
6	LG PG60G	79,6	2560 zł	81,8	86,4	69,5	59,0	74	162	511:1	73:1	1,8/-	0,1	DLP	1280×800	1,1
7	Epson EH-TW3200	72,9	4690 zł	67,1	100,0	53,1	48,5	79	1865	12472:1	78:1	1,5/1,1	0,1	LCD	1920×1080	7,3
8	ViewSonic Pro8400	70,8	6080 zł	64,9	75,5	85,9	38,7	92	2102	2116:1	66:1	2,3/1,6	0,1	LCD	1920×1080	5,3
9	Panasonic PT-AH1000E	69,2	6920 zł	68,9	79,6	56,2	48,3	80	2062	3508:1	90:1	2,7/2,1	0,1	LCD	1920×1080	8,6
10	ViewSonic Pro8200	68,0	4420 zł	60,4	78,8	81,2	34,4	85	1409	1499:1	73:1	1,8/1,2	0,4	DLP	1920×1080	3,9

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

SERWERY NAS

Sieciowe serwery plików muszą oferować dobrą wydajność. Szybkości przesyłania danych mierzymy, kopiując do i z serwera zestawy dużych i małych plików. Pomiary wykonujemy dla SMB i FTP. Głośność mierzymy w komorze bezechowej. Ocenie podlegają też pobór mocy oraz wyposażenie i funkcje serwera.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Wyposażenie (40%)	Głośność (20%)	Pobór mocy (20%)	Wydajność (20%)	Szybkość transferu - odczyt [MB/s]	Szybkość transferu - zapis [MB/s]	Pobór mocy (czuwanie / jałowy / odczyt) [W]	Głośność (czuwanie / jałowy / odczyt) [sony]	Liczba kieszeni na HDD	Pojemność wbudowanego dysku [GB]	eSATA	Serwer FTP / WWW	Serwer multimediów/druku	Wymiary (szer.×wys.×gł.) [mm]	Wersja firmware podczas testów
1	Asustor AS-602T	79,8	1720 zł	100	85,7	19,4	93,8	104,5	78,7	18,5/25,8/28,9	0,4/0,6/2,0	2	-	•	•/•	•/•	108×164×230	2.0.4.RBM1
2	QNAP HS-251	79,6	2260 zł	85,9	100	37,3	89	101,5	64,8	7,7/15,8/18,4	0,0/0,2/0,9	2	-	-	•/•	•/•	302×41×220	4.1.0
3	QNAP TS-121	79,5	900 zł	80	100	54,9	82,4	93,4	63,1	5,5/9,9/12,5	0,3/0,5/0,9	1	-	•	•/•	•/•	67×150×216	4.0.2
4	QNAP TS-251	79,3	2140 zł	85,9	90,9	33,7	100	107,7	98,6	9,1/16,1/19,9	0,2/0,7/1,6	2	-	-	•/•	•/•	102×169×219	4.1.0
5	Synology DiskStation DS112	78,7	820 zł	75,3	100	51,1	91,9	103,4	73,1	6,1/9,8/13,7	0,3/0,5/0,8	1	-	•	•/•	•/•	71×166×224	4.0-2219
6	Synology DiskStation DS112+	78,4	930 zł	75,3	100	49	92,6	103,0	78,7	7,0/9,7/12,9	0,3/0,5/0,6	1	-	•	•/•	•/•	71×166×224	4.0-2219
7	Synology DS114	78,3	690 zł	75,3	100	52,1	89	100,0	71,5	6,1/9,8/12,9	0,2/0,4/0,9	1	-	•	•/•	•/•	71×166×224	4.3-3810
8	Synology DS214play	78,1	1280 zł	83,5	98,4	27,1	97,8	103,9	102,4	11,2/20,2/25,2	0,5/0,7/1,1	2	-	•	•/•	•/•	108×165×233	4.3-3810
9	Synology DS214+	77,5	1290 zł	83,5	98,4	28,6	93,7	98,6	101,5	11,0/19,9/21,9	0,3/0,6/1,1	2	-	•	•/•	•/•	104×157×232	4.3-3810
10	Synology DS213air	76,1	1130 zł	83,5	95,2	41,4	77	87,5	57,4	6,1/15,3/18,0	0,0/0,9/1,3	2	-	-	•/•	•/•	100×165×226	4.1-2668

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

SMARTFONY

Oceniamy nie tylko łatwość obsługi słuchawki. Prócz wydajności sprawdzamy szybkość wyświetlania stron internetowych. Oceniamy również żywotność baterii, wyświetlacz i jakość zdjęć. Dodatkowe punkty przyznajemy za liczbę aplikacji w zintegrowanym sklepie.

KRYTERIA OCENY

30% OBSŁUGA, 20% INTERNET, 20% MULTIMEDIA, 20% TELEFON I BATERIA, 10% SKLEP

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Obsługa	Internet	Multimedia	Telefon i bateria	Sklep z aplikacjami	Masa [g]	Czas pracy (Internet) [godz.]	Jasność ekranu [cd/m²]	System operacyjny	Ekran - typ, rozdzielczość [piksele]	UMTS [Mb/s]	Matryca aparatu [Mpix]	NFC
1	HTC One M8	97,4	2140 zł	100	99	92,7	97,4	95,8	160	8:00	482	Android 4.4.2 z HTC Sense 6.0	LCD, 1080×1920	42,2	4,1	•
2	Samsung Galaxy S5	97,2	2050 zł	96,7	100	95	98,1	95,8	145	8:30	404	Android 4.4.2 z Samsung TouchWiz	OLED, 1080×1920	42,2	15,9	•
3	Sony Xperia Z2	96,6	2040 zł	96,5	98,7	94,7	96,8	95,8	164	8:21	420	Android 4.4.2 z Sony UI	LCD, 1080×1920	42,2	20,7	•
4	Samsung Galaxy Note 3	96,4	1950 zł	92,7	98,7	96,3	99,8	95,8	168	9:09	376	Android 4.3 z SamsungTouchWiz	OLED, 1080×1920	42,2	12,8	•
5	Sony Xperia Z1 Compact	96,4	1500 zł	98,9	97,1	92,4	96,1	95,8	136	8:21	501	Android 4.3 z Sony UI	LCD, 720×1280	42,2	20,7	•
6	HTC One Mini 2	95,9	1510 zł	99,7	96,4	90,5	95,2	95,8	137	6:40	425	Android 4.4.2 z HTC Sense 6.0	LCD, 720×1280	42,2	13,2	•
7	Samsung Galaxy K Zoom	95,9	1770 zł	95,5	97,5	91,7	98,9	95,8	200	6:14	351	Android 4.4.2 z Samsung TouchWiz	OLED, 720×1280	42,2	20,0	•
8	LG G2	95,4	1400 zł	92,8	96,8	93,5	99,6	95,8	143	9:09	407	Android 4.2.2 z Optimus UI	LCD, 1080×1920	42,2	13,0	•
9	Sony Xperia Z1	95,3	1430 zł	94,6	98,3	94	94,7	95,8	170	6:18	502	Android 4.2.2 z Sony UI	LCD, 1080×1920	42,2	20,7	•
10	Samsung Galaxy Note 3 Neo	95,2	1440 zł	92,4	97,6	91,9	99,7	95,8	163	7:51	408	Android 4.3 z SamsungTouchWiz	OLED, 720×1280	42,2	8,0	•

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

TABLETY

Główne kryteria to prezentacja treści multimedialnych i komfort przeglądania Internetu. W przypadku wyświetlacza oceniamy odbicia, jasność, kontrast i kąt widzenia. Na mobilność wpływa masa, rozmiar i czas pracy na baterii. Pojemność, aparat i złącze kart pamięci zaliczają się do wyposażenia.

KRYTERIA OCENY

50% OBSŁUGA, 20% WYŚWIETLACZ, 20% MOBILNOŚĆ, 10% WYPOSAŻENIE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Obsługa	Wyświetlacz	Mobilność	Wyposażenie	Czas pracy - Internet [h]	Jasność ekranu [cd/m²]/ Kontrast - szachownica	System operacyjny	CPU	Wbudowana pamięć [GB]	Wielkość ekranu [cale]	Slot kart pamięci/HDMI	WLAN (802.11n)/HSPA (+)	Rozmiar (sz.×gr.×wys.) [cm]	Masa [g]
1	Apple iPad mini Retina WiFi + 4G 128GB	92	3140 zł	98,4	93,9	84,3	71,9	6:41	401/135 :1	iOS 7.0.3	Apple A7 (1,3 GHz)	128	7,9	-/•*	•/LTE	20,0×13,5×0,8	339
2	Apple iPad Air 128GB 4G	91,1	3400 zł	99,3	98,5	72,6	71,9	6:05	397/143 :1	iOS 7.0.3	Apple A7 (1,4 GHz)	128	9,7	-/•*	•/LTE	24,0×16,9×0,8	473
3	Samsung Galaxy Tab S 8.4 16GB LTE	90,7	2010 zł	87,8	94,4	99,1	81	7:19	241/145 :1	Android 4.4.2	Exynos Octa 5420 (1,9 GHz)	16	8,4	•/-	-/LTE	21,3×12,6×0,8	300
4	Apple iPad mini 64GB 4G	89,5	1880 zł	100	75,3	90	64,4	5:59	347/130 :1	iOS 6.0	Apple A5 (1 GHz)	64	7,9	-/•*	•/LTE	20,0×13,5×0,7	310
5	Samsung Galaxy Tab S 10.5 LTE	87,3	2310 zł	87,8	99,4	77,3	81	5:26	290/141 :1	Android 4.4.2	Exynos Octa 5420 (1,9 GHz)	16	10,5	•/-	-/LTE	24,8×17,8×0,7	469
6	Samsung Galaxy NotePro 12.2 LTE	86,8	2440 zł	89,2	96,1	68,1	93,3	8:15	378/142 :1	Android 4.4.2	Snapdragon 800 (2,3 GHz)	32	12,2	•/-	-/LTE	29,6×20,4×0,9	756
7	Asus Google Nexus 7 (2013)	86,8	1020 zł	86	93,7	98,1	53,7	7:23	545/133 :1	Android 4.3	Snapdragon S4 Pro (APQ8064)	32	7,0	-/-	•/-	20,0×11,4×0,9	287
8	Apple iPad 4 64GB 4G	86,4	3080 zł	100	92,5	57,8	63,6	5:46	379/136 :1	iOS 6.0	Apple A6X (1,4 GHz)	64	9,7	-/•*	•/LTE	24,1×18,6×0,9	652
9	Samsung Galaxy Note 10.1 2014 Edition LTE	85,6	1950 zł	85	99,4	70,5	90,8	6:35	387/134 :1	Android 4.3	Snapdragon 800 (2,3 GHz)	16	10,1	•/-	-/LTE	24,3×17,2×0,9	542
10	Sony Xperia Tablet Z2 LTE	84	2260 zł	85,6	96,7	68,2	82,1	5:17	394/172 :1	Android 4.4.2	Snapdragon 801 (2,3 GHz)	16	10,1	•/-	-/LTE	26,7×17,2×0,7	429

* Odpowiedni adapter nie jest wliczony

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

TELEWIZORY LCD 32–42"

Na ocenę telewizora składa się ponad 470 różnych parametrów. Używając fotometru LMK 98-3, mierzymy szczegółowe właściwości panelu, takie jak zmiany krzywej kontrastu i gamma pod różnymi kątami patrzenia. Jakość obrazu oceniamy, wyświetlając testowe sekwencje filmów.

KRYTERIA OCENY

47,5% JAKOŚĆ OBRAZU, 25% WYPOSAŻENIE, 15% ERGONOMIA, 5% DŹWIĘK, 5% ENERGIA, 2,5% 3D

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie	Ergonomia	Jakość dźwięku	Energooszczędność	Jakość obrazu 3D	Kontrast (szachownica)	Jasność [cd/m²]	Pobór mocy – czuwanie [W]	Rozdzielczość [piksele]	Wymiary (szer.×wys.×gr.) [cm]	HDMI	SCART	YUV	S-Video	VGA
1	Samsung UE40F8090	96,4	4800 zł	98,9	100	100	90,9	49,7	94,7	199:1	311	0,3	1920×1080	90×56×24	4	1	1	-	-
2	Sony KDL-42W805A	94,6	2740 zł	99,7	92,3	94,2	90,6	61	96	178:1	265	<0,1	1920×1080	97×58×30	4	1	1	-	1
3	Samsung UE40H6470	93,7	2150 zł	97,5	90,1	96,8	91,2	65,5	99,3	196:1	258	<0,1	1920×1080	92×60×27	4	1	1	-	-
4	Samsung UE40F7090SL	93,5	4100 zł	96,1	95,7	96,1	93,4	49	94,7	190:1	279	0,3	1920×1080	91×58×24	4	1	1	-	-
5	Samsung UE40F6470	92,1	2900 zł	94,9	94,1	90,4	95,9	55	96,6	165:1	319	<0,1	1920×1080	93×62×27	4	1	1	-	-
6	Panasonic TX-L42ETW60	91,4	3250 zł	90,2	93,2	98,7	97,8	61,5	100	163:1	213	<0,1	1920×1080	96×62×23	3	1	1	-	-
7	Philips 42PFL6008K	91,4	4010 zł	93,5	89,2	96,8	93,7	60,9	95,3	164:1	272	<0,1	1920×1080	96×64×21	4	1	1	-	-
8	Samsung UE42F5570	90,3	2400 zł	98,6	87,7	92,9	90,3	60,9	0	205:1	369	<0,1	1920×1080	97×64×26	3	1	1	-	-
9	Sony KDL-42W705B	90,1	2350 zł	100	89,2	85,1	92,8	57,3	0	205:1	263	0,3	1920×1080	96×60×17	4	1	1	-	-
10	Toshiba 40L7363DG	88,7	2460 zł	94,2	86,1	83,2	95	57,5	92,6	172:1	282	<0,1	1920×1080	92×60×18	4	1	1	-	1

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

TELEWIZORY LCD 43–54"

Na ocenę telewizora składa się ponad 470 różnych parametrów. Używając fotometru LMK 98-3, mierzymy szczegółowe właściwości panelu, takie jak zmiany krzywej kontrastu i gamma pod różnymi kątami patrzenia. Jakość obrazu oceniamy, wyświetlając testowe sekwencje filmów.

KRYTERIA OCENY

47,5% JAKOŚĆ OBRAZU, 25% WYPOSAŻENIE, 15% ERGONOMIA, 5% DŹWIĘK, 5% ENERGIA, 2,5% 3D

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie	Ergonomia	Jakość dźwięku	Energooszczędność	Jakość obrazu 3D	Kontrast (szachownica)	Jasność [cd/m²]	Pobór mocy – czuwanie [W]	Rozdzielczość [piksele]	Wymiary (szer.×wys.×gr.) [cm]	HDMI	SCART	YUV	S-Video	VGA
1	Philips 46PDL8908S	95,8	5200 zł	98,1	100	91,8	89,8	70	100	187:1	375	<0,1	1920×1080	105×105×28	4	1	1	-	1
2	Sony KDL-46W905A	95,4	4990 zł	98,2	91,8	97,2	95,5	78,4	99,7	190:1	313	0,2	1920×1080	105×65×30	4	1	1	-	-
3	Sony KDL-50W805B	94,3	3430 zł	100	91,2	86,3	89,8	84,8	91,5	186:1	246	<0,1	1920×1080	112×70×18	4	1	1	-	-
4	Philips 47PFS7109	94,1	3410 zł	93,6	95,3	93,6	91,6	97,6	91,5	177:1	331	<0,1	1920×1080	106×68×24	4	1	1	-	-
5	Philips 47PFL7008K	94	4590 zł	96,3	91,5	91,8	88,6	93,8	99,2	181:1	260	<0,1	1920×1080	107×70×23	4	1	1	-	-
6	Sony KDL-47W805A	93,8	4400 zł	93,4	93,4	93,6	100	92	96,8	183:1	536	<0,1	1920×1080	109×67×28	4	1	1	-	-
7	Loewe Individual 46 Slim Frame	93,6	15470 zł	93,9	96,9	100	97	57,7	83,3	178:1	196	0,4	1920×1080	105×75×33	4	1	1	-	-
8	Philips 48PFS6609	93,2	3150 zł	95,2	90	91,8	95,2	90,6	97,5	192:1	204	<0,1	1920×1080	108×69×23	3	1	-	-	-
9	Sony KDL-46HX825	91,6	5020 zł	98,6	89,7	82,7	87	73,3	76,1	173:1	311	0,2	1920×1080	109×70×26	4	1	1	-	1
10	Thomson 46FW8785	85,9	2920 zł	96,3	80,6	57,5	84,3	100	88,3	194:1	277	0,3	1920×1080	105×67×25	3	1	1	-	1

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

TELEWIZORY LCD POWYŻEJ 55"

Na ocenę telewizora składa się ponad 470 różnych parametrów. Używając fotometru LMK 98-3, mierzymy szczegółowe właściwości panelu, takie jak zmiany krzywej kontrastu i gamma pod różnymi kątami patrzenia. Jakość obrazu oceniamy, wyświetlając testowe sekwencje filmów.

KRYTERIA OCENY

47,5% JAKOŚĆ OBRAZU · 15% ERGONOMIA · 5% ENERGIA · WYPOSAŻENIE 25% · DŹWIĘK 5% · 3D 2,5%

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie	Ergonomia	Jakość dźwięku	Energooszczędność	Jakość obrazu 3D	Kontrast (szachownica)	Jasność [cd/m²]	Pobór mocy - czuwanie [W]	Rozdzielczość [piksele]	Wymiary (szer. x wys. x gr.) [cm]	HDMI	SCART	YUV	S-Video	VGA
1	Samsung UE55F8090	96,9	7800 zł	96,6	99,7	97,6	91,1	90,2	96,3	198:1	254	<0,1	1920×1080	123×74×31	4	1	1	-	-
2	Samsung KE55S9C	96,2	33500 zł	100	100	90,9	91,4	60,1	98,6	214:1	141	0,8	1920×1080	141×78×32	4	1	1	-	-
3	Philips 55PFL8008S	93,9	7000 zł	93,7	92,1	100	100	78,2	99,6	207:1	395	<0,1	1920×1080	124×79×28	4	1	1	-	-
4	Toshiba 55M7463DG	91,6	6280 zł	97,3	89,1	78,1	90,8	87,4	100	206:1	636	<0,1	1920×1080	125×77×19	4	1	1	-	1
5	LG 55LA6928	91,2	6220 zł	88,5	93,3	96,4	90,8	91	91,2	173:1	250	0,2	1920×1080	124×80×32	3	1	1	-	-
6	Samsung UE60F6370	90,6	5470 zł	93,5	91,8	93,9	89,2	93,6	0	191:1	298	<0,1	1920×1080	138×89×33	4	1	1	-	-
7	Samsung UE75F6470	89,3	16000 zł	92,3	90,3	86,6	93,5	60,5	89,3	173:1	274	<0,1	1920×1080	168×104×35	4	1	1	-	-
8	Philips 60PFL6008K	89,2	8800 zł	90,2	87,8	94,5	85,6	70,6	94,4	183:1	236	<0,1	1920×1080	135×79×28	4	1	1	-	-
9	Sharp LC-90LE757E	88,4	37210 zł	95	90,9	75,7	87,7	53,1	85,3	201:1	301	0,3	1920×1080	206×125×44	4	1	1	-	1
10	Grundig 55VLE9474BL	85,1	5040 zł	88,5	83,6	69,9	86,8	100	94,5	166:1	253	<0,1	1920×1080	125×80×31	4	1	1	-	1

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

TELEWIZORY UHD

Na ocenę telewizora składa się ponad 470 różnych parametrów. Używając fotometru LMK 98-3, mierzymy szczegółowe właściwości panelu, takie jak zmiany krzywej kontrastu i gamma pod różnymi kątami patrzenia. Jakość obrazu oceniamy, wyświetlając testowe sekwencje filmów.

KRYTERIA OCENY

47,5% JAKOŚĆ OBRAZU · 15% ERGONOMIA · 5% ENERGIA · WYPOSAŻENIE 25% · DŹWIĘK 5% · 3D 2,5%

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie	Ergonomia	Jakość dźwięku	Energooszczędność	Jakość obrazu 3D	Kontrast (szachownica)	Jasność [cd/m²]	Pobór mocy - czuwanie [W]	Rozdzielczość [piksele]	Wymiary (szer. x wys. x gr.) [cm]	HDMI	SCART	YUV	S-Video	VGA
1	Samsung UE65HU8590	97	15740 zł	96,4	100	94,3	97,1	99,6	90,6	187:1	207	-	3840×2160	145×88×33	4	1	1	-	-
2	Panasonic TX-L65WT600E	96,7	16900 zł	97,6	100	94,9	90,3	84,6	94,3	201:1	290	<0,1	3840×2160	147×95×42	4	1	1	-	-
3	LG 65UB980V	96,3	16390 zł	100	96,8	86,4	100	88,5	87,5	218:1	265	0,3	3840×2160	156×89×27	4	1	1	-	-
4	Samsung UE55F9090	95,2	8200 zł	97	97,7	91,5	87,3	86,6	90,1	208:1	348	0,2	3840×2160	125×77×22	4	1	1	-	-
5	Samsung UE85S9	94,1	149000 zł	93,2	98,6	100	92,3	65,4	94,4	201:1	367	0,3	3840×2160	201×163×58	4	1	1	-	-
6	LG 65LA9709	94	13900 zł	99,9	96,5	74,5	92,3	83,6	97,8	210:1	282	0,3	3840×2160	145×91×33	3	1	1	-	-
7	Philips 65PFL9708S	93,5	12530 zł	95,4	95,9	86,4	95,9	81	95,4	195:1	330	<0,1	3840×2160	147×82×28	5	1	1	-	-
8	Toshiba 65M9363DG	92,1	16000 zł	97,5	91,3	86,4	80,2	73	93,8	198:1	331	0,2	3840×2160	147×94×38	4	1	1	-	1
9	Sony KD-55X9005A	92	9750 zł	93,6	93,6	86,4	91,2	84,5	96,9	186:1	229	0,3	3840×2160	147×78×41	4	1	1	-	-
10	Samsung UE65F9090	91,6	17900 zł	90,6	97,7	91,5	88,2	79,2	82,2	180:1	399	0,7	3840×2160	147×89×32	4	1	1	-	-

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

CPU STACJONARNE

Miejsce	Model	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Złącze	Liczba rdzeni/wątków	Taktowanie [GHz]	Taktowanie Turbo [GHz]	Cache L2 [KB]	Cache L3 [KB]	Proces technologiczny [nm]	Maks. moc tracona TDP [W]	Cinebench R11.5 64 Bit [pkt]	WinRAR x64 4.01 [KB/s]	TrueCr. 7.1 AES-Twofish-Serp. [MB/s]	Wydajność GPU	Układ graficzny	3DMark Vantage 1.0.2 Perf. [pkt]	Resident Evil 5 12x10 [fps]
1	Intel Core i7-4960X	3790	100	51	2011	6/12	3,6	4,0	6x 256	15360	22	130	12,1	4,5	370,0	1427	-	-	-
2	Intel Core i7-4930K	2140	96,8	84	2011	6/12	3,4	3,9	6x 256	12288	22	130	11,8	4,0	363,0	1380	-	-	-
3	Intel Core i7-3970X	3890	89,6	41	2011	6/12	3,5	4,0	6x 256	15360	32	150	10,8	4,1	324,0	1467	-	-	-
4	Intel Core i7-3960X	3900	86,8	41	2011	6/12	3,3	3,9	6x 256	15360	32	130	10,4	4,0	302,0	1522	-	-	-
5	Intel Core i7-4790K	1260	85	94	1150	4/8	4,0	4,4	4x 256	8192	22	88	9,6	3,6	270,0	2189	HD4600	6086	51
6	Intel Core i7-3930K	2160	84,5	51	2011	6/12	3,2	3,8	6x 256	12288	32	130	10,3	3,6	300,0	1719	-	-	-
7	Intel Core i7-4790	1130	82,9	97	1150	4/8	3,6	4,0	4x 256	8192	22	84	8,7	3,6	259,0	1841	HD4600	6193	51
8	Intel Core i7-4770K	1210	82,6	92	1150	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	84	8,6	3,5	253,0	1846	HD4600	6404	50
9	Intel Core i7-4770	1100	82,2	95	1150	4/8	3,4	3,9	4x 256	8192	22	84	8,6	3,5	253,0	1852	HD4600	6187	50
10	Intel Core i7-4771	1150	80,4	88	1150	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	84	8,6	3,3	253,0	2028	HD4600	6033	49
11	Intel Core i7-4770S	1210	79,6	90	1150	4/8	3,1	3,9	4x 256	8192	22	65	8,6	3,2	253,0	2033	HD4600	6033	49
12	Intel Core i7-990X Extreme Edition	4200	77	20	1366	6/12	3,5	3,7	6x 256	12288	32	130	9,2	3,7	290,0	2120	-	-	-
13	Intel Core i7-4820K	1190	76,8	72	2011	4/8	3,7	3,9	4x 256	10240	22	130	7,9	3,9	242,0	1714	-	-	-
14	AMD FX-9590	1120	74,9	74	AM3+	8/8	4,7	5,0	4x 2048	8192	32	220	7,8	4,7	300,0	2656	-	-	-
15	Intel Core i5-4690	820	71,4	85	1150	4/4	3,5	3,9	4x 256	6144	22	84	6,7	3,3	193,0	1999	HD4600	5746	50
16	AMD FX-9370	830	71,2	84	AM3+	8/8	4,4	4,7	4x 2048	8192	32	220	7,4	4,6	280,0	2716	-	-	-
17	Intel Core i5-4670K	850	70,7	78	1150	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	84	6,5	3,4	189,0	2037	HD4600	6073	49
18	Intel Core i5-4670	790	70,5	86	1150	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	84	6,5	3,3	189,0	2042	HD4600	5994	49
19	Intel Core i7-3770K	1230	70,1	51	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	77	7,5	3,4	228,0	2779	HD4000	3960	38
20	Intel Core i7-3820	1100	68,6	57	2011	4/8	3,6	3,9	4x 256	10240	32	130	7,2	3,4	206,0	1993	-	-	-
21	Intel Core i5-4570	720	67,7	81	1150	4/4	3,2	3,6	4x 256	6144	22	84	6,2	3,3	180,0	2086	HD4600	5839	48
22	AMD FX-8350	650	67,7	92	AM3+	8/8	4,0	4,2	4x 2048	8192	32	125	7,0	4,6	259,0	2418	-	-	-
23	Intel Core i5-4570S	750	66,4	81	1150	4/4	2,9	3,6	4x 256	6144	22	65	6,2	2,9	179,0	2259	HD4600	5598	47
24	Intel Core i5-4590	720	66	75	1150	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	22	84	6,1	3,3	173,0	2497	HD4600	5518	47
25	Intel Core i7-2700K	1300	65,1	41	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	32	95	7,1	3,4	201,0	2907	HD3000	2192	29
26	AMD FX-8320	510	64,7	100	AM3+	8/8	3,5	4,0	4x 2048	8192	32	125	6,4	4,6	244,0	2493	-	-	-
27	Intel Core i7-2600K	1300	63,8	41	1155	4/8	3,4	3,8	4x 256	8192	32	95	6,8	3,3	196,0	3003	HD3000	2191	29
28	Intel Core i5-4440	670	63,1	74	1150	4/4	3,1	3,3	4x 256	6144	22	84	5,7	3,1	165,0	2251	HD4600	5591	46
29	Intel Core i5-4590S	760	61,9	58	1150	4/4	3,0	3,7	4x 256	6144	22	65	5,7	3,0	162,0	2549	HD4600	5479	44
30	Intel Core i5-4460	710	60,8	66	1150	4/4	3,2	3,4	4x 256	6144	22	84	5,5	3,1	159,0	2579	HD4600	5344	42

CPU MOBILNE

Miejsce	Model	Nazwa kodowa	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Liczba rdzeni	Taktowanie [MHz]	Cache L2 [KB]	Maks. moc tracona TDP [W]	PCMark05 CPU	3DMark05 CPU	Cinebench 2003 (1 CPU)	Cinebench 2003 (2 CPU)
1	Intel Core i7-4700HQ	Haswell	1600	100	100	4	2400	6144	47	12278	32683	984	3223
2	Intel Core i7-3720QM	Ivy Bridge	1390	99,1	100	4	2600	6144	45	12998	32452	921	3158
3	Intel Core i7-3740QM	Ivy Bridge	1450	99	97	4	2700	6144	45	12982	32412	918	3168
4	Intel Core i7-4700MQ	Haswell	1010	92,9	80	4	2400	6144	47	12003	27900	977	2895
5	Intel Core i7-2760QM	Sandy Bridge	1470	89,5	78	4	2400	6144	45	11685	29250	852	2799
6	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	1600	88,4	69	4	2200	6144	37	11988	30693	877	2405
7	Intel Core i7-3610QM	Ivy Bridge	1470	86,6	70	4	2300	6144	45	11837	24568	848	2897
8	Intel Core i7-3630QM	Ivy Bridge	1010	85,9	100	4	2400	6144	45	11824	24548	844	2824
9	Intel Core i7-2820QM	Sandy Bridge	1230	82,4	40	4	2300	8192	45	11391	22400	805	2859
10	Intel Core i7-2670QM	Sandy Bridge	1220	80,8	69	4	2200	6144	45	10343	26266	765	2604
11	Intel Core i7-2720QM	Sandy Bridge	1260	78,2	49	4	2200	6144	45	9969	22100	797	2706
12	Intel Core i5-3360M	Ivy Bridge	980	73,4	55	2	2800	3072	35	10278	23112	859	1809
13	Intel Core i5-3320M	Ivy Bridge	830	72,6	63	2	2600	4096	35	10223	23095	858	1745
14	Intel Core i7-2630QM	Sandy Bridge	1010	72,1	59	4	2000	6144	45	9604	21800	695	2363
15	Intel Core i5-4200M	Haswell	930	70,2	60	2	2500	3072	37	10114	18503	902	1832
16	Intel Core i7-2620M	Sandy Bridge	1310	68,7	40	2	2700	3072	35	9762	20420	833	1708
17	Intel Core i5-2520M	Sandy Bridge	540	66,8	47	2	2500	3072	35	9168	19882	719	1935
18	Intel Core i7-3517U	Ivy Bridge	1470	61	25	2	1900	4096	17	8787	18031	783	1425
19	Intel Core i5-3317U	Ivy Bridge	970	55,9	29	2	1700	3072	17	8203	17312	668	1308
20	Intel Core i7 920XM	Clarksfield	2360	53,9	11	4	2000	8192	55	7955	13876	623	1563
21	Intel Core i7 820QM	Clarksfield	1640	52,5	14	4	1733	8192	45	7725	13670	611	1494
22	Intel Core i7-740QM	Clarksfield	1480	52	14	4	1733	6144	45	7648	13554	599	1501
23	Intel Core 2 Extreme QX9300	Penryn	4080	51,5	5	4	2533	12288	45	8029	16413	464	1459
24	Intel Core i7 720QM	Clarksfield	1560	51,4	14	4	1600	6144	45	7651	13220	598	1470
25	Intel Core i7-620M	Arrandale	1390	51,3	15	2	2666	3072	35	7105	13950	663	1339
26	Intel Core 2 Quad Q9100	Penryn	3490	49,4	5	4	2266	12288	45	7726	15923	459	1340
27	Intel Core i5 520M	Arrandale	1050	47,4	16	2	2400	3072	35	6803	13851	576	1187
28	Intel Core i5-460M	Arrandale	590	45,7	26	2	2533	3072	35	6788	13224	528	1168
29	Intel Core 2 Duo T9900	Penryn	2320	45	6	2	3066	6144	35	7571	11945	558	1034
30	Intel Core i3-2310M	Sandy Bridge	630	44,1	22	2	2100	3072	35	7045	11513	531	1121

PROCESORY GRAFICZNE

Miejsce	Model	Cena [zł]	Wydajność	Opłacalność	Rozmiar [MB]/typ pamięci	Taktowanie GPU [MHz]	Taktowanie shaderów [MHz]	Taktowanie pamięci [MHz]	Szyna pamięci [bity]	Jednostki zunifikowane	Proces technologiczny [nm]	Liczba tranzystorów [mln]	Maks. moc tracona TDP [W]	Crysis Warhead DX10 12x10 [fps]	S.T.A.L.K.E.R. DX10 19x12 [fps]	ColinMcRae: Dirt 2 DX11 26x16 [fps]	3DMark Vantage Extreme DX10 [pkt]
1	AMD Radeon R9 295X2	5250	100	33	2x 4096/GDDR5	1018	1018	5000	2x 512	2x 2816	28	6200	500	55,6	156	12935	8009
2	Nvidia GeForce GTX Titan Z	11340	96,7	15	2x 6144/GDDR5	706	706	7010	2x 384	2x 2880	28	7100	375	68,8	153	11808	7488
3	AMD Radeon HD 7990	4830	80,5	29	2x 3072/GDDR5	950	950	6000	1x 384	2x 2048	28	4313	375	54,3	143	10139	5576
4	Nvidia GeForce GTX 690	4620	77,2	29	2x 2048/GDDR5	915	915	6008	2x 256	2x 1536	28	3540	300	57,4	126	9950	5706
5	Nvidia GeForce GTX 780 Ti	1760	74,1	72	3072/GDDR5	1006	1006	7200	1x 384	2880	28	7100	250	52,1	126	9634	5427
6	Nvidia GeForce GTX Titan Black	3700	70	32	6144/GDDR5	889	889	7000	1x 384	2880	28	7100	250	45,3	130	9326	5219
7	AMD Radeon R9 290X	1810	67,7	64	4096/GDDR5	1030	1030	5000	1x 512	2816	28	6200	250	48,5	132	8934	4600
8	AMD Radeon R9 290	1600	64,2	69	4096/GDDR5	947	947	5000	1x 512	2560	28	6200	250	45,0	122	8421	4101
9	Nvidia GeForce Titan	3950	64,1	28	6144/GDDR5	837	837	6008	1x 384	2688	28	7100	250	42,1	117	8139	4837
10	Nvidia GeForce GTX 780	2730	60,6	38	3072/GDDR5	863	863	6008	1x 384	2304	28	7100	250	38,3	112	7966	4508
11	AMD Radeon R9 280X	1260	56,7	77	3072/GDDR5	1100	1100	6400	1x 384	2048	28	4313	190	38,7	112	7678	3654
12	AMD Radeon HD 7970	2560	53,1	35	6144/GDDR5	1150	1150	6400	1x 384	2048	28	4313	230	38,2	109	6746	3333
13	Nvidia GeForce GTX 770	1130	50,1	76	2048/GDDR5	1059	1059	7012	1x 256	1536	28	3540	230	34,6	96	6666	3594
14	Nvidia GeForce GTX 680	2520	49,9	34	4096/GDDR5	1111	1111	6008	1x 256	1536	28	3540	195	33,7	100	6520	3653
15	AMD Radeon HD 7970 (GHz-Edition)	1510	49	55	3072/GDDR5	1000	1000	6000	1x 384	2048	28	4313	250	34,7	97	6639	3021
16	Nvidia GeForce GTX 680	2060	46	38	2048/GDDR5	1006	1006	6008	1x 256	1536	28	3540	195	31,8	88	6398	3165
17	Nvidia GeForce GTX 760	880	42,9	83	2048/GDDR5	1059	1059	6212	1x 256	1152	28	3540	170	29,6	86	5619	2973
18	Nvidia GeForce GTX 670	1680	41,8	43	4096/GDDR5	915	915	6008	1x 256	1344	28	3540	175	28,1	82	5898	2765
19	AMD Radeon R9 270X	710	40,7	98	2048/GDDR5	1070	1070	5600	1x 256	1280	28	2800	180	27,2	86	5471	2506
20	AMD Radeon HD 7870	760	39,5	89	2048/GDDR5	925	925	6000	1x 256	1536	28	4313	195	26,0	81	5487	2425
21	AMD Radeon HD 7950	1090	39,4	62	3072/GDDR5	900	900	5000	1x 384	1792	28	4313	200	27,4	69	5670	2456
22	Nvidia GeForce GTX 660 Ti	1300	38,7	51	2048/GDDR5	1033	1033	6008	1x 192	1344	28	3540	150	26,4	80	5053	2845
23	Nvidia GeForce GTX 660	670	36	92	2048/GDDR5	1072	1072	6108	1x 192	960	28	2540	140	23,9	69	5235	2395
24	AMD Radeon R9 270	800	34	73	2048/GDDR5	900	900	5600	1x 256	1280	28	2800	150	22,3	72	4800	2171
25	AMD Radeon R7 265	550	31,9	100	2048/GDDR5	925	925	5600	1x 256	1024	28	2800	150	23,0	66	4481	1929
26	AMD Radeon HD 6970	1390	29,9	37	2048/GDDR5	880	880	5500	1x 256	1536	40	2640	250	22,2	59	3821	1806
27	Nvidia GeForce GTX 650 Ti Boost	710	29,1	70	2048/GDDR5	1020	1020	6008	1x 192	768	28	2540	140	20,2	59	3767	1949
28	AMD Radeon R7 260X	630	27,2	74	2048/GDDR5	1160	1160	6600	1x 128	896	28	2080	115	16,6	57	3772	1737
29	AMD Radeon HD 7850	630	27,2	74	2048/GDDR5	870	870	4840	1x 256	1024	28	2800	130	20,9	49	3503	1635
30	Nvidia GeForce GTX 750 Ti	550	26,1	82	2048/GDDR5	1046	1046	5400	1x 128	640	28	1870	60	16,2	53	3841	1778



Nowe, ogromne **monitory**

27-calowe monitory z ekranami o rozdzielczości 2560×1440 pikseli mieszczą niemal tyle samo obrazu co dwa urządzenia Full HD. Testujemy aktualne modele i podpowiadamy, jak podłączyć je do komputera. GRZEGORZ BZIUK

Wielu aplikacjom zaczyna nie wystarczać miejsca na ekranie – mogą to być gry, filmy, duże tabele Excela czy też środowiska programistyczne. Zatem czas przesiąść się na 27-calowy monitor z rozdzielczością WQHD (Wide Quad HD), który mieści o ok. 75 proc. więcej treści niż urządzenia Full HD. Podczas gdy Full HD (1920×1080 pikseli) oferuje tylko około 2,1 megapiksela, na WQHD (2560×1440 pikseli) zmieści się aż 3,7 megapiksela. Monitory WQHD o przekątnej długości 27 cali zapewniają nie tylko bardzo ostry obraz, ale praktycznie mogą zastąpić drugi monitor. Dzięki wysokiej rozdzielczości na ekranie może być wyświetlone jednocześnie dwa lub więcej programów. Za 27-calowymi monitorami z rozdzielczością Full HD przemawia jedynie zwykle niższa cena i wyświetlanie powiększonych okien programów i symboli, co może być pomocne dla użytkowników mających problemy ze wzrokiem. Co istotne, teksty i treści wyświetlane na 27-calowych ekranach o rozdzielczości WQHD czyta się bardziej komfortowo niż na najnowszych i drogich monitorach UHD o rozdzielczości 4K.

W naszym teście wzięliśmy pod lupę osiem monitorów głównych wytwórców, których zakres cen rozciąga się od 2030 do 3460 zł. Kłopoty mogą pojawić się przy włączaniu monitorów, jako że nie wszystkie interfejsy i nie wszystkie karty graficzne obsługują rozdzielczość 2560×1440 pikseli. Jak sobie z tym poradzić, wyjaśniamy na kolejnych stronach.

Ekrany IPS zapewniają większą przestrzeń barw i szersze kąty widzenia

Inaczej niż w przypadku mniejszych monitorów, które prawie zawsze wyposażone są w tanie matryce TN, w testowanych modelach znajdziemy wyłącznie wysokiej jakości ekrany IPS lub PLS. Tylko Acer w modelu T727HUL stawia na nieco inną technologię – MVA. Nawet monitory do zastosowań profesjonalnych wykorzystują matryce IPS, ponieważ oferują one dużą przestrzeń barw, szerokie kąty widzenia i wiele ustawień wyświetlania. Najlepszy w ogólnej ocenie jest Asus PA279Q, któremu jakości obrazu może pozazdrościć wiele modeli profesjonalnych. Również pozostałe z testowanych sprzętów wyświetlają harmoniczne, szczegółowe i neutralne pod względem barw obrazy. W zestawieniu z wyświetlaczami TN, IPS ma jedną wadę: czas reakcji, czyli czas potrzebny na zmianę koloru piksela, który dla paneli IPS jest zazwyczaj dłuższy. To może stanowić problem zwłaszcza przy szybkich grach 3D. Rzeczywiście uciążliwe okazuje się to jedynie w przypadku modelu ViewSonic VP2770-LED: z czasem 7 milisekund jest on nieco zbyt powolny do szybkich gier, np. FPS-ów.

Dość duże możliwości zapewniają testowane monitory pod względem interfejsów wejściowych: większość wyposażono w trzy lub cztery gniazda, jedynie Eizo EV2736W oferuje zaledwie dwa wejścia. Standardem są cyfrowe złącza DVI-D oraz DisplayPort, które nie mają kłopotów z przesyłaniem obrazu wysokiej rozdzielczości. Stosunkowo często spotkamy też HDMI, a Asus PB278Q i ViewSonic mają nawet analogowy port VGA. Być może umieszczono je w dobrej wierze, ale jest to interfejs przestarzały, który nie zdoła przesłać wysokiej rozdzielczości WQHD. W niektórych przypadkach z monitorów będą korzystać dwa komputery jednocześnie: Samsung S27A850D i LG 27EA83 umożliwiają aktywowanie w tym celu funkcji podzielenia ekranu. Oprócz interfejsów wideo monitory udostępniają zazwyczaj, z wykorzystaniem wbudowanego huba USB, od trzech do sześciu złączy USB, które przynajmniej w części wykorzystują szybkość USB 3.0. Tylko Eizo opiera się wyłącznie na standardzie USB 2.0.

27-calowe monitory potrzebują miejsca, także z uwagi na pivot i regulację wysokości

Przed zakupem 27-calowca należy się upewnić, czy tak duży sprzęt w ogóle zmieści się na biurku: średnio urządzenia mają od 64 do 66 cm szerokości i około 20–25 cm grubości. ViewSonic ze swoją trójnożną podstawą zajmuje najwięcej miejsca – aż 35 cm. Wysokość monitora zależy natomiast od indywidualnych upodobań. Wszystkie 27-calowe modele dostarczane są z obrotowym stojakiem z regulacją wysokości. W zależności od ustawienia należy spodziewać się wysokości od 40 do 60 cm. Przy takich rozmiarach nie jest zaskakujące, że ekrany ważą od ośmiu do dziesięciu kilogramów. W praktyce wysokość monitora może być jeszcze większa, ponieważ z wyjątkiem Acera wszystkie modele wyposażone są w funkcję pivot: z użyciem wbudowanego w podstawę obrotowego łącza można obrócić ekran o 90° – do trybu portretowego. Zamiast formatu 16:9 otrzymujemy 9:16, który szczególnie przydaje się do pracy z tabelami, długimi tekstami oraz podczas przeglądania stron internetowych. Dzięki przekątnej długości 27 cali i rozdzielczości WQHD łatwiejsza staje się praca nawet z bardzo rozbudowanymi tabelami Excela.

Wyjątkiem w grupie testowanych modeli jest Acer T722HUL z dotykowym wyświetlaczem. To jeden z pierwszych tak dużych monitorów o wysokiej rozdzielczości zaopatrzonych w funkcje dotykowe. Szczególnie dobrze sprawdza się Acer w zakresie obsługi ➔

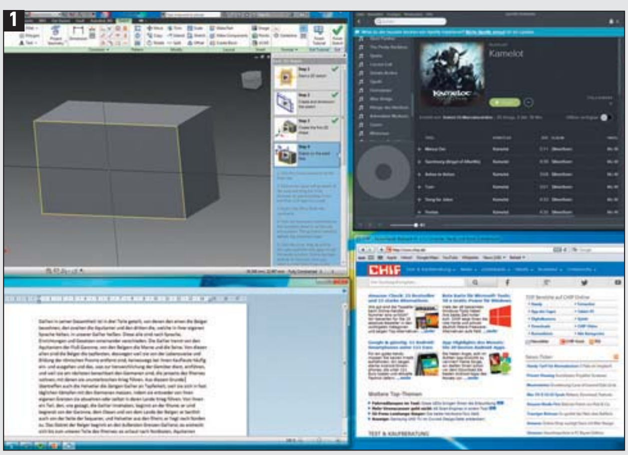
WIĘCEJ OBRAZU NA EKRANIE

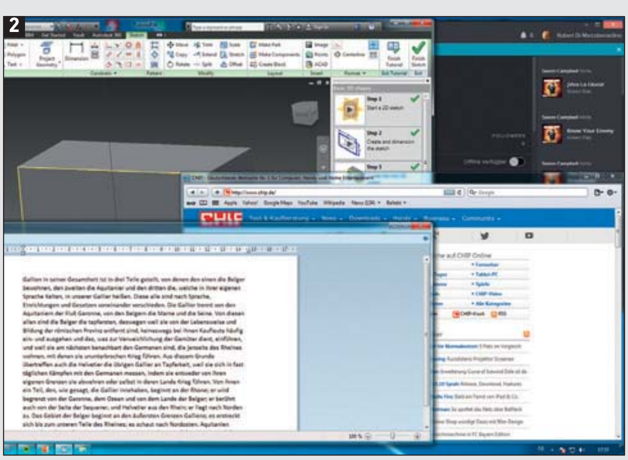
Prawie dwa razy więcej pikseli na większej powierzchni i ulepszona technologia – to się przydaje w wielu codziennych zastosowaniach.

Zalety dużych monitorów

- **Idealny do pracy z grafiką:** Monitory z rozdzielczością 2560×1440 pikseli mogą wyświetlać do 3,7 megapiksela, to oznacza rzadsze powiększanie obrazu przy pracy z grafiką.
- **Duża powierzchnia robocza:** Na monitorach bez problemu można wyświetlić obok siebie okna dwóch programów.
- **Ostre czcionki:** Wyższa rozdzielczość sprawia, że tekst jest ostrzejszy, a postrzępione krawędzie są praktycznie niewidoczne.
- **Wysokiej jakości wyświetlacze:** W większości przypadków 27-calowe monitory oparte są na panelach IPS oferujących dużą przestrzeń barw, wysoki kontrast i szerokie kąty widzenia.
- **Więcej treści:** W porównaniu z monitorami Full HD modele WQHD z rozdzielczością 2560×1440 pikseli mieszczą prawie 75 proc. więcej treści.
- **Działanie w pionie:** Wiele 27-calowych monitorów wyposażonych jest w funkcję pivot: ekran można obrócić o 90° i używać w trybie portretowym – idealne rozwiązanie do ergonomicznej pracy z długimi tabelami i tekstami.



1


2


Wyświetlacz o rozdzielczości 2560×1440 pikseli 1 zapewnia więcej miejsca dla wielu aplikacji uruchomionych w oknach obok siebie i jedno pod drugim. Tak samo ułożone okna na wyświetlaczu o rozdzielczości 1920×1080 pikseli 2 mocno na siebie zachodzą.

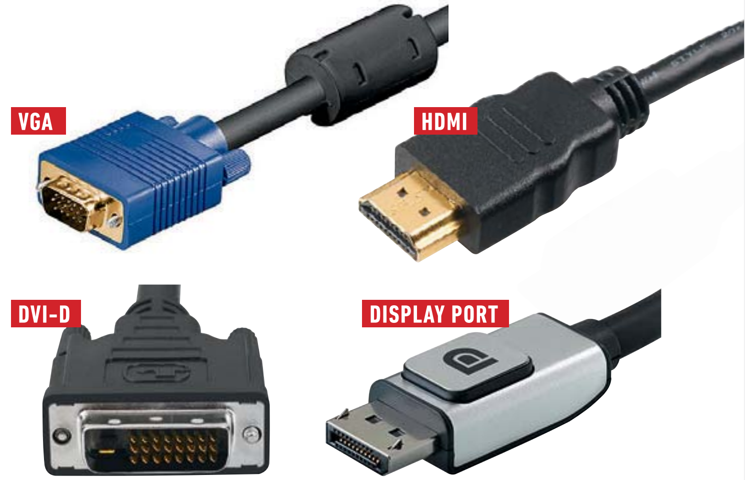
dostosowanego do dotyku systemu Windows 8. By obsługa rozpoznającego dotknięcie 10 palcami monitora była jak najbardziej ergonomiczna, urządzenie można niemal całkowicie położyć. To jednak zwiększa znacząco powierzchnię, którą zajmie on na biurku.

Kolejnym – nie bez znaczenia – czynnikiem okazuje się zużycie energii dużych monitorów. Z około 69-centymetrową przekątną i rozdzielczością 2560×1440 pikseli wiąże się wysokie zapotrzebowanie na moc. Średnia wartość przy jasności 100 cd/m² waha się między 40 a 60 W. Najbardziej oszczędny okazał się Acer, który uzyskał bardzo dobry wynik: 37 W, zaś najwyższe zużycie odnotowaliśmy w przypadku LG – 61 W. Włączenie trybu Eco pozwala zmniejszyć pobór energii. Ponadto Samsung ma wbudowane czujniki ruchu i światła, które automatycznie wyłączają ekran, gdy użytkownik opuszcza miejsce pracy.

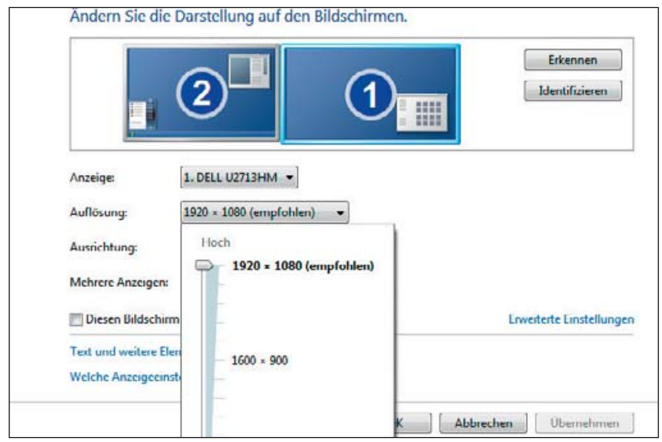
Problemy z interfejsami: tak prawidłowo połączysz komputer z monitorem

Podłączenie monitora o rozdzielczości 2560×1440 (WQHD) i więcej pikseli może być dość problematyczne. Samo uruchomienie nie jest skomplikowane: generalnie duże monitory dysponują kilkoma standardowymi złączami, takimi jak DVI, HDMI i DisplayPort – wybór jest dość szeroki. Kłopot polega na tym, że nie każdy interfejs wideo zdoła przesłać obraz o wysokiej rozdzielczości. Istnieją też przestarzałe karty i układy graficzne, które albo nie mają odpowiedniego interfejsu, albo wspierają maksymalnie rozdzielczość Full HD (1920×1080). Dotyczy to zwłaszcza starych pecetów i notebooków.

VGA Szczególnie posiadacze starych notebooków, wyposażonych jedynie w wyjście analogowe, odczuwają pokusę podłączenia dużego monitora za pomocą kabla VGA (D-Sub). W przypadku rozdzielczości WQHD nie powinni tego robić z przynajmniej dwóch powodów: po niezbędnej transformacji cyfrowo-analogowo-cyfrowej następuje degradacja jakości obrazu, ponadto VGA obsługuje mak-



Podłączone przez VGA lub HDMI duże monitory często mają kłopoty z wyświetlaniem WQHD. Do podłączenia polecamy użyć interfejsów DVI-D Dual Link lub DisplayPort.



Jeśli sterownik karty graficznej domyślnie oferuje jako najwyższą rozdzielczość Full HD, wówczas w celu obsługi WQHD musimy ręcznie wprowadzić rozdzielczość 2560×1440 pikseli.

Monitory 27-calowe



	ASUS PA279Q	SAMSUNG SYNCMASTER S27A850D	ASUS PB278Q	LG 27EA83	EIZO EV2736W
Miejsce	1	2	3	4	5
Cena	3 300 zł	2 640 zł	2 080 zł	2 540 zł	2 930 zł
Ocena możliwości	**93,3**	**91,4**	**90,5**	**89,3**	**89,2**
Jakość obrazu	100	97	97	99	91
Ergonomia	92	96	97	82	96
Wyposażenie	100	84	80	86	79
Energooszczędność	46	55	46	43	65
SPECYFIKACJA I WYNIKI POMIARÓW					
Typ ekranu	IPS	PLS	PLS	IPS	IPS
Wejścia wideo	DVI-D, HDMI, DP	2 x DVI-D, DP	DVI-D, HDMI, DP, VGA	DVI-D, HDMI, DP	DVI-D, DP
Zużycie energii – działanie /czuwanie	57 W/0,5 W	48 W/0,1 W	56 W/0,4 W	61 W/0,3 W	40 W/0,3 W
Wymiary (szer.×wys.×gł.)	64×56×24 cm	64×60×22,5 cm	64×55×22 cm	65×57×22,5 cm	64×54×25 cm
Zalety	najlepsza jakość obrazu, szeroka przestrzeń barw, pivot, liczne interfejsy	krótki czas reakcji, Pivot, hub USB 3.0, dobra ergonomia	dobra ergonomia, świetna jakość obrazu, liczne złącza	świetny obraz, dobra ergonomia, pivot, Split-Screen, funkcja kalibracji	niski pobór mocy, jednorodne podświetlenie, pivot
Wady	stosunkowo wysoki pobór mocy	raczej przeciętny kontrast szachownicy	stosunkowo wysoki pobór mocy	wysoki pobór mocy, przeciętny kontrast	hub USB w wersji 2.0, tylko dwa interfejsy wideo
Podsumowanie	Asus jest monitorem najwyższej klasy, który konkuruje ze sprzętem kosztującym ponad 4000 zł.	Wszechstronny monitor ze świetnym obrazem, doskonałą ergonomią i licznymi funkcjami za rozsądną cenę.	Udany model z dobrymi parametrami obrazu i ergonomii, ale z dużym poborem mocy.	Poza wysokim poborem mocy LG imponuje licznymi przydatnymi funkcjami.	Solidny monitor biurowy z niskim zużyciem energii, ale dość przestarzałym wyposażeniem. Stosunkowo drogi.

CELUJĄCY (100–90,0) BARDZO DOBRY (89,9–75,0) DOBRY (74,9–45,0) NIE POLECAMY (44,9–0)
WSZYSTKIE OCENY W PUNKTACH (MAX. 100) | • TAK – NIE

CHIP – WYNIKI TESTU

Dzięki wysokiej jakości wyświetlaczom wszystkie 27-calowe monitory WQHD zapewniają bardzo dobrą jakość obrazu. Najlepsze parametry oferuje zwycięzca testu – Asus PA279Q. Mimo że jego cena wynosi 3300 zł, jest to dobry wybór – porównywalne profesjonalne monitory kosztują zwykle o wiele więcej. Najlepszy stosunek jakości do ceny oferuje Dell U2713HM: już za około 2030 zł kupujący dostaje świetny obraz i bogate wyposażenie. Acer T272HUL jest natomiast pierwszym w teście dużym monitorem z panelem dotykowym.

symalnie rozdzielczość 2048×1536 pikseli. Do wyświetlenia pełnej rozdzielczości WQHD brakuje więc w szerokości całych 512 pikseli. Chociaż w ten sposób nie da się przesłać obrazu w natywnej rozdzielczości 2560×1440 pikseli, niektórzy producenci wyposażają monitory w niekoniecznie przydatne złącza VGA.

HDMI Nawet stawiając na wszechstronne złącze HDMI, nie możemy liczyć na prawidłowe odwzorowanie obrazu. Chociaż faktycznie HDMI już od wersji 1.3 może obsłużyć rozdzielczość 2560×1600 pikseli, a od wersji 1.4 nawet UHD, to tę ostatnią tylko z częstotliwością 30 Hz. To wystarcza podczas przesyłania wideo do telewizora, ale na monitorze komputera mała liczba klatek na sekundę daje w efekcie poszarpany kursor i szybko męczy oczy. W zależności od modelu wyjście HDMI karty graficznej trzeba nakłonić do wyświetlenia obrazu 2560×1440 pikseli z częstotliwością od 50 do 60 Hz. W tym celu trzeba ręcznie dopasować sterownik karty graficznej do wyższej rozdzielczości. Działa to zarówno w przypadku układów graficznych Intela w notebookach, kart AMD (dawniej ATI), jak i modeli Nvidii. Konieczna jest wówczas instalacja najnowszych sterowników i aplikacji sterującej dla układu graficznego, które można znaleźć na stronach internetowych producentów. W przypadku sterownika Nvidii należy wykonać następujące kroki: po otwarciu apletu z Panelu sterowania wybieramy »Zmień rozdzielczość | Dostosuj | Utwórz rozdzielczość dostosowaną«. W wyświetlonym oknie ręcznie wprowadzamy wartości „2560” i „1440”. Maksymalną możliwą częstotliwość odświeżania sterownik wybierze sam. To, czy możliwe jest ustawienie wartości wyższej niż 50 Hz, sprawdzimy, wprowadzając własne ustawienia. Jeśli wszystko działa jak należy, zapisujemy ustawienie. Następnie próbujemy zainstalować sterownik monitora (jeśli wytwórca takowy dostarcza). W przeciwnym razie będziemy musieli użyć innego złącza. Problemy z HDMI rozwiązuje dopiero wersja 2.0 standardu, która obsługuje rozdzielczości UHD przy odświeżaniu 60 Hz. Jednak obecnie brak na rynku monitorów wyposażonych w HDMI 2.0 i przez najbliższy rok najpewniej się to nie zmieni.

DVI-D Znacznie łatwiejsze okazuje się podłączenie przez interfejs DVI-D, choć i tu napotkamy pewne przeszkody: tylko tak zwana wersja Dual Link jest w stanie przenosić rozdzielczości do 2560×1600 pikseli, Single Link jest natomiast ograniczona do 1920×1200 pikseli. Z zewnątrz widać jedynie kabel i złącze, różnicę zobaczymy po bliższym przyjrzeniu się: w złączu Dual Link wykorzystane są wszystkie piny. Jednak nie wszystkie karty graficzne oferują złącze Dual Link, a w modelach wyposażonych w dwa wyjścia DVI-D często tylko jedno obsługuje Dual Link. Także w przypadku kabla trzeba zwrócić uwagę na specjalną wersję Dual Link – ta informacja zwykle jest nadrukowana na przewodzie. Jeśli powyższe warunki są spełnione, monitor WQHD zadziała zwykle już bez dopasowywania sterowników.

DisplayPort Połączenie przez DisplayPort działa bez żadnych sztuczek ze sterownikami. Nie ma tu też innych pułapek. Ten cyfrowy interfejs (od wersji 1.2) bez żadnych problemów przesyła obraz w rozdzielczości UHD w częstotliwości 60 Hz. Dotyczy to również wersji Mini DisplayPort, spotykanej głównie w notebookach. Ponadto DisplayPort jest kompatybilny z apple'owskim złączem Thunderbolt. Największy kłopot z transmisją przez DisplayPort: w porównaniu z HDMI i DVI-D złącze to jest dużo rzadziej spotykane. Nawet w przypadku najnowszych kart graficznych i notebooków nie można przyjąć za pewne, że wbudowane będzie choć jedno złącze DisplayPort.

Karta graficzna Jeśli komuś nie pomogą opisane wyżej sposoby na problemy rozdzielczością WQHD, nie pozostanie nic innego jak zakup nowej karty graficznej. Wtedy można się skłonić ku niedrogim modelom z wyjściem DVI-D Dual Link, które są dostępne już od 120 zł. Przed zakupem trzeba się jednak upewnić na stronie producenta, czy dany model faktycznie jest w stanie obsłużyć rozdzielczość 2560×1440 pikseli (lub większą). W kartę wyposażoną w DisplayPort trzeba obecnie zainwestować trochę więcej: proste modele kupimy już za około 200–250 zł. Oferują one zwykle stosunkowo dobrą wydajność w grach i są inwestycją na przyszłość, ponieważ DisplayPort w razie potrzeby obsłuży monitory UHD. Karty graficzne z HDMI 2.0 nie są jeszcze dostępne, ale pierwsze modele powinny wejść na rynek już wkrótce.

W notebookach upgrade karty graficznej jest zazwyczaj niemożliwy. Istnieją pewne egzotyczne zewnętrzne karty graficzne do notebooków, ale rzadko obsługują one rozdzielczość wyższą niż Full HD. Do tego konieczne jest zapewnienie odpowiedniej przepustowości dla zewnętrznej karty graficznej z Thunderboltem bądź DisplayPortem. Jednak notebooki, do których można te karty podłączyć, same nie mają problemów z obsługą WQHD. Droga do optymalnego wykorzystania 27-calowego monitora może być wyboista, ale jeśli chcemy uzyskać duży, ostry obraz, musimy ją przejść. ■







DELL ULTRASHARP U2713HM	VIEWSONIC VP2770-LED	ACER T272HUL
6	7	8
2 030 zł	2 130 zł	3 460 zł
88,6	**88**	**83,6**
94	93	90
92	88	77
82	82	84
52	56	71
IPS	IPS	MVA
DVI-D, HDMI, DP, VGA	DVI-D, HDMI, DP, VGA	DVI-D, HDMI, DP
50 W/0,3 W	46 W/0,2 W	37 W/0,3 W
64×54×20 cm	64,5×59×35 cm	66×47,5×18,5 cm
dobra jakość obrazu, pivot, niewielka podstawa, bogate wyposażenie	dobra jakość obrazu, niemałe wyposażenie, pivot	funkcja multi-touch, składany, niski pobór mocy
nieco zbyt wysoki pobór mocy	duże rozmiary, niezbyt odpowiedni do gier	brak pivota, błyszczący wyświetlacz, drogi
Udany monitor w relatywnie dobrej cenie. Dobra jakość obrazu i wyposażenie.	Dobrze wyposażony monitor biurowy, ujawniający słabości w grach, ale stosunkowo niedrogi.	Monitor WQHD z multi-touch, potrzebuje dość dużo miejsca na biurku, słaba ergonomia.

Programy na płycie DVD

W październiku na płycie CHIP-a publikujemy narzędzie do tworzenia kopii zawartości ekranu, program wspomagający synchronizację danych oraz wygodną aplikację służącą do planowania backupów.



1-ABC.NET BACKUP 6

Kopia na zapas

Pełna wersja



Aplikacja umożliwiająca tworzenie backupów wybranych folderów i plików. Prosty, wygodny interfejs i zestaw najważniejszych opcji pozwolą sprawnie zaplanować i wykonać kopie najważniejszych dokumentów.

ABELSSOFT SCHIRMFOTO 2014

Skopiuj ekran

Pełna wersja



Wygodne narzędzie do tworzenia kopii zawartości okien wyświetlanych na Pulpicie komputera. Przyda się podczas przygotowywania porad oraz opracowywania informacji na temat aplikacji.

ASHAMPOO MEDIA SYNC

Autosynchronizacja

Pełna wersja



Narzędzie, którego zadaniem jest rozpoznawanie podłączonych do portu USB urządzeń oraz synchronizacja muzyki, filmów, zdjęć i dokumentów ze wskazanym przez nas folderem znajdującym się na lokalnym dysku.

ASYSTENT: BIURA TŁUMACZEŃ 2014 MAX

Menedżer tłumacza

Pełna wersja



Oprogramowanie wspomagające działanie firm zajmujących się profesjonalnym tłumaczeniem tekstów. Umożliwia przyjmowanie zleceń, zarządzanie dokumentami oraz oznaczanie statusu realizacji zamówień.

ASYSTENT: KURSY I SZKOLENIA 2014 MAX

Koszt nauczania

Pełna wersja



Program dla instytucji lub firm prowadzących kursy, szkolenia i konferencje. Umożliwia kontrolowanie procesu rekrutacji, zarządzanie informacjami o prowadzących szkolenia, kontrolę finansów i kosztów.



1-ABC.NET BACKUP 6
Sprawne backupy

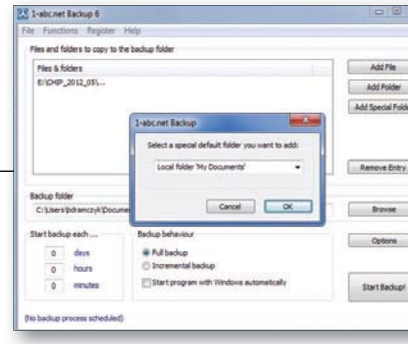
PEŁNA WERSJA Pliki, dokumenty i arkusze kalkulacyjne – przypadkowe usunięcie zbiorów może sprawić, że wiele godzin pracy pójdzie na marne.

1-abc.net Backup 6 pozwoli zachować kopie najważniejszych dokumentów na wskazanych przez nas nośnikach danych. Możemy wybrać zarówno pojedyncze pliki, jak i całą zawartość folderów. Opcja »Add Special Folder« pozwoli wskazać również systemowe katalogi, w których domyślnie przechowywane są dokumenty, zdjęcia, muzyka i filmy. Kopie zapasowe mogą być przechowywane w dowolnym folderze, na dysku lokalnym, sieciowym, pendrivie lub serwerze FTP. Program daje możliwość tworzenia kopii przyrostowych. Backupy zapisywane są natychmiast po określeniu folderów źródłowych i docelowego oraz kliknięciu przycisku »Start Backup!«. Aplikacja może być uruchamiana podczas startu Windows oraz tworzyć kopie cyklicznie, uwzględniając zdefiniowany w sekcji »Start backup each...« interwał czasowy. Częstotliwość określamy, podając liczbę dni, godzin i minut pomiędzy kolejnymi backupami. Aby aplikacja była uruchamiana podczas każdego startu Windows, w głównym oknie 1-abc.net Backup 6 musimy zaznaczyć pole przy »Start program with Windows automatically«.

Rejestracja Po zainstalowaniu i uruchomieniu programu z menu »Register« wybieramy »Get Free Full Version Key«. Na stronie WWW producenta podajemy imię, nazwisko oraz email. Klikamy »Wyślij«. Sprawdzamy pocztę. Otwieramy wiadomość od firmy 1-abc.net i klikamy zawarty w niej odsyłacz. Ponownie odbieramy wiadomości, kopiujemy do Schowka klucz rejestracyjny zawarty w kolejnym emailu od producenta aplikacji. Przechodzimy do okna 1-abc.net Backup 6, z menu »Register« wybieramy »Enter Key«. Wklejamy klucz rejestracyjny w pole „Enter your key here”, klikamy »OK« i jeszcze raz »OK«.

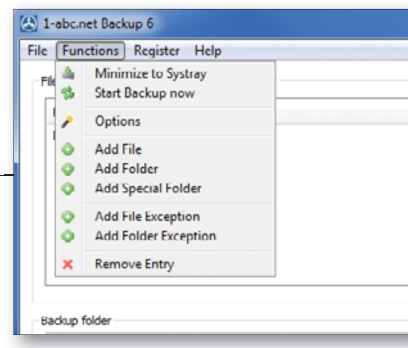
▶ **Windows XP/Vista/7**
▶ **wymagana rejestracja przez Internet**

1. Wybór folderów



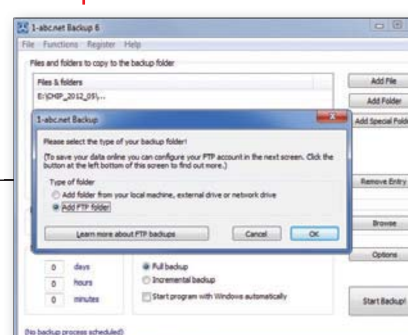
Interfejs aplikacji umożliwia wskazanie pojedynczych plików oraz folderów, a także specjalnych katalogów (np. Moje Dokumenty), których kopie zamierzamy utworzyć.

2. Wykluczone z kopii



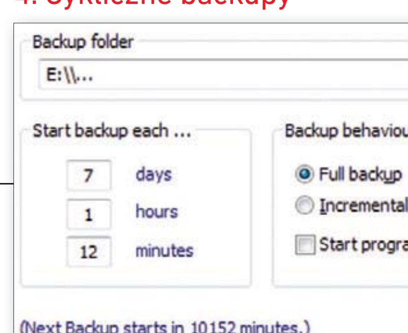
Opcje »Add File Exception« i »Add Folder Exception«, dostępne w menu »Functions«, umożliwiają wskazanie pojedynczych plików oraz folderów, które nie będą uwzględnianie podczas zapisywania backupów.

3. Kopia na FTP



Wciskając przycisk »Browse«, możemy zdecydować, gdzie będą przechowywane kopie bezpieczeństwa. Jako miejsce docelowe określamy dowolny folder na dysku lub adres serwera FTP.

4. Cykliczne backupy



Jeśli zadbamy o uruchamianie 1-abc.net Backup 6 wraz ze startem Windows, aplikacja umożliwi zautomatyzowanie procesu tworzenia kopii bezpieczeństwa. Wystarczy określić interwał czasowy w polu »Start backup each...«.



ABELSSOFT SCHIRMFOTO 2014
Spec od kopii ekranu

PEŁNA WERSJA Opisy, poradniki lub wskazówki wymagają przygotowania screenshotów. Schirmfoto pomoże nam wyróżnić ważne elementy.

Wygodne narzędzie do kopiowania zawartości ekranu to połowa sukcesu, jeśli nasze obowiązki obejmują tworzenie poradników do aplikacji, serwisów WWW lub systemu operacyjnego. Schirmfoto oferuje wygodną obsługę i ma wbudowany edytor, który pozwoli – bezpośrednio po wykonaniu zrzutu ekranu – przetworzyć obrazki w taki sposób, by stały się właściwym elementem przygotowywanej prezentacji. Aby wykonać kopię zawartości aktywnego okna, klikamy prawym przyciskiem myszy ikonę Schirmfoto widoczną w Obszarze powiadomień i wybieramy opcję »Przechwyć aktywne okno«. Ten sam efekt osiągniemy, naciskając klawisz [PrtScr] lub klikając ikonę symbolizującą aparat fotograficzny, widoczną na górnym pasku okna. Sporządzona w ten sposób kopia zawartości okna może być od razu przetworzona za pomocą wbudowanego w aplikację edytora grafiki: pasek narzędzi widoczny po lewej stronie pozwoli nam przyciąć obrazek, dodać informacje tekstowe, dorysować strzałki, zaznaczyć kolorem wybrane elementy obrazu oraz obrysować fragmenty obrazu. Istnieje również możliwość zamalowywania niepotrzebnych części grafiki, a także dodawania do obrazów znaków wodnych.

Rejestracja Po zainstalowaniu programu na ekranie zobaczymy formularz rejestracyjny, w którym wypełniamy pola »Imię«, »Nazwisko« oraz »Twój adres email«. Zaznaczamy pole przy »Yes, I have read the terms and privacy policy« i klikamy przycisk »Uzyskaj za darmo kod odblokowujący«.

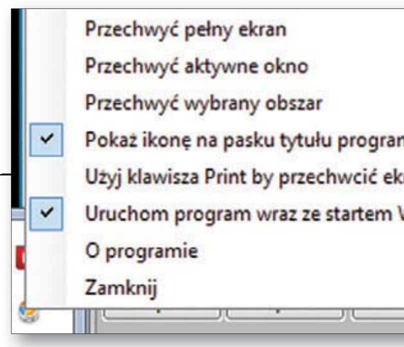
- **Windows XP/Vista/7/8**
- **wymagana rejestracja przez Internet**

1. Wizytówka



Aplikacja po zainstalowaniu oferuje trzy metody zapisywania kopii zawartości okien w postaci plików graficznych. Możemy nacisnąć klawisz [PrtSc], kliknąć ikonę w Obszarze powiadomień lub wybrać ikonę aparatu fotograficznego, dodaną do każdego z okien.

2. Ekran, okno lub obszar



Menu wyświetlane po kliknięciu prawym przyciskiem myszy ikony aplikacji widocznej w Obszarze powiadomień umożliwia błyskawiczne skopiowanie zawartości całego ekranu, wskazanego okna lub zaznaczonego obszaru.

3. Edytor zrzutów



Okno edytora, otwierane po skopiowaniu zawartości okna, umożliwia przycinanie obrazków, zaznaczanie fragmentów, dopisywanie tekstu, dodawanie strzałek, a także zamalowywanie elementów.

4. Wysyłanie obrazu



Opcja »Prześlij obraz« widoczna w oknie edytora grafiki pozwala zapisać grafikę na serwerze producenta, a następnie wysłać odsyłacz na Twittera lub Facebooka.



ASHAMPOO MEDIA SYNC
Podłącz i zsynchronizuj

PEŁNA WERSJA Narzędzie, które pomoże nam zapanować nad plikami przechowywanymi na przenośnych urządzeniach.

Ashampoo Media Sync to dobre uzupełnienie systemu operacyjnego, jeśli często przenosimy muzykę, filmy, zdjęcia i dokumenty na urządzeniach podłączanych do portu USB. Po zainstalowaniu i dokonaniu bezpłatnej rejestracji aplikacja rozpoczyna pracę i tworzy ikonę w Obszarze powiadomień. Od tego momentu podłączenie dowolnego nośnika danych spowoduje wyświetlenie zapytania dotyczącego skonfigurowania synchronizacji plików. Możemy również samodzielnie wskazać urządzenia, z których pliki mają być automatycznie kopiowane do odpowiednich katalogów na dysku twardym. Konfiguracja każdego z podłączonych urządzeń sprowadza się do określenia, jaki typ danych nas interesuje (muzyka, filmy, obrazy lub dokumenty), wskazania folderów źródłowych i docelowych oraz nadania nazwy nośnikowi danych, w celu łatwiejszego rozpoznawania.

Rejestracja Podczas instalacji aplikacja proponuje skopiowanie na dysk programu sprawdzającego aktualność sterowników. Wybieramy opcję »Nie, dziękuję«. Po zainstalowaniu Ashampoo Media Sync klikamy przycisk »Pobierz pełną, darmową wersję teraz«. Na stronie producenta podajemy swój email i wybieramy »Poproś o klucz do pełnej wersji«. Jeśli nie mamy konta w serwisie ashampoo.com, musimy je utworzyć, a następnie się zalogować. Po wypełnieniu formularza klucz rejestracyjny zostanie wyświetlony na stronie producenta oraz wysłany na nasz adres elektroniczny. Kopiujemy klucz do Schowka, przechodzimy do okna powitalnego Ashampoo Media Sync i wklejamy kod w pole »Wpisz kod rejestracyjny tutaj:«. Klikamy »Aktywuj teraz« i »Kontynuuj«.

- **Windows XP/Vista/7**
- **wymagana rejestracja przez Internet**
- **ograniczenia: program działa przez 180 dni**

1. Podłącz i skonfiguruj



Każde z podłączanych do portu USB urządzeń musimy skonfigurować. Aplikacja wyświetlała monit w przypadku nowych przenośnych dysków, pendrive'ów, odtwarzaczy MP3 i smartfonów.

2. Nazwa urządzenia i typy danych



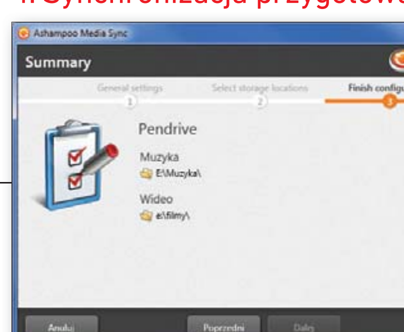
Podczas konfiguracji określamy typy zbiorów, które zamierzamy automatycznie synchronizować, folder podlegający synchronizacji, a także nadajemy nazwę ułatwiającą rozpoznawanie urządzeń.

3. Docelowy katalog



W kolejnym kroku wskazujemy docelowy katalog, znajdujący się na dysku twardym komputera. Możemy również określić typy plików, które będą kopiowane, rozróżniając je na podstawie rozszerzeń.

4. Synchronizacja przygotowana



Aplikacja po podłączeniu pendrive'a automatycznie zapisze we wskazanych przez nas folderach pliki audio oraz filmy, które znajdzie w pamięci urządzenia.

Bezpłatne narzędzia

Na płycie: konstruktor miniaturowych kolejek dwutorowych, aplikacja do tuningu Windows, wygodny menedżer plików i narzędzia niezbędne do uruchomienia serwera multimediów.

JAN MALINOWSKI

Kolekcja wirtualnych kolejek

3D Train Studio 1.3

Co mają wspólnego tor 1, tor H0, tor N i tor 2? Wszystkie te oznaczenia odpowiadają skali i szerokości torów kolejek, których modeli możemy użyć w wirtualnym projekcie stworzonym w programie 3D Train Studio. Aplikacja pozwala nam również wykorzystać nieco bardziej egzotyczne modele H0 Express i H0 International. W telegraficznym skrócie: na ekranie komputera zbudujemy miniaturowe miasteczko z kolejkami Fleischmanna, Piko, Trix, Limy i wielu innych poducentów. Program oferuje gotowe elementy dostosowane do różnych szerokości torów. Jednak 3D Train Studio nie służy wyłącznie do planowania tras – za pomocą edytora przygotujemy kompletną makietę małego miasta z tunelami, mostami, budynkami i drzewami. Wizualizacja nabierze wdzięku po ustawieniu na torach kolejek i wprawieniu makiety w ruch. Do wyboru są różne modele dworców, stacji kolejowych, wiejskich domów, zamków, supermarketów oraz fabryk. Każdą z makiet możemy projektować od podstaw, wybierając na start cie pustą planszę, lub wykorzystać jeden z wielu opracowanych przez społeczność wzorów. Mamy wpływ na wszystkie aspekty projektu: poczynając na ukształtowaniu terenu, poprzez układ torów, a kończąc na obserwujących zbudowaną przez nas scenerię kamerach.



PORADA 1 Za pomocą prezentowanej darmowej wersji 3D Train Studio zbudujemy makietę składającą się ze 150 objektów.

PORADA 2 Odpłatna wersja progamu oferuje m.in. opcję tworzenia makiet współdzielonych pomiędzy kilku użytkowników.

SYSTEM: WINDOWS VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: EN.3D-MODELLBAHN.DE



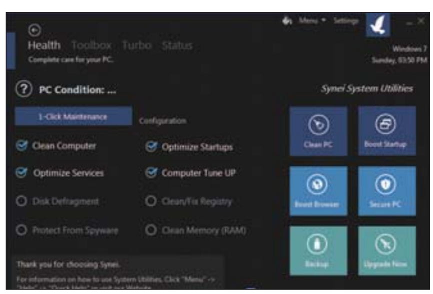
Domowy streaming

Universal Media Server 3.6.4

Obojętnie czy posiadamy laptopa, konsolę do gier czy tablet, za pomocą programu Universal Media Server przekształcimy nasze domowe zacisze w centrum multimedialne. Narzędzie obsługuje standardy DLNA i UPnP, co pozwala większości urządzeń (odbiorników) automatycznie rozpoznać udostępnianą zawartość i odtworzyć pliki. Za pośrednictwem UMS udostępnimy zdjęcia, muzykę i filmy.

PORADA Jeśli w pakiecie zabraknie istotnych składników, możemy je później pobrać z Internetu i zainstalować.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.UNIVERSALMEDIASERVER.COM



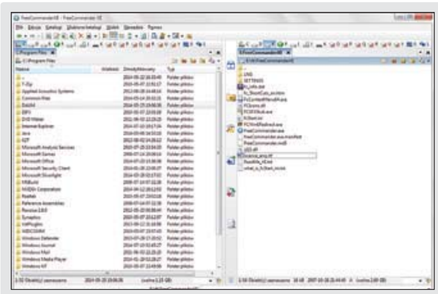
Detoks dla Windows

Synei System Utilities 1.98

Pamięć podręczna przeglądarki WWW, ciasteczka, historia odwiedzanych stron – to tylko kilka z obszarów działania Synei System Utilities, który uprzątnie z dysku zbędne pliki. Jedno kliknięcie przycisku »1-Click Maintenace« oraz wybranie opcji »Analyze and Optimize« wystarczy, by skasować niepotrzebne pliki i poprawić wydajność pracy komputera.

PORADA Jeśli dostępne w darmowej edycji aplikacji opcje nie wystarczą do zaprowadzenia porządku, możemy zdecydować się na zakup edycji Premium.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.SYNEI.COM



Lepszy Eksplorator

FreeCommander XE 2014

Zarządzanie plikami za pomocą Eksploratora Windows to żmudne zadanie. Komfortowe kopiowanie plików i folderów zapewni dwupanelowy FreeCommander XE. Poza klasycznymi działaniami, takimi jak kopiowanie i przenoszenie plików lub katalogów, narzędzie umożliwia również edytowanie tekstów oraz przeglądanie obrazków.

PORADA W menu »Widok« określimy sposób wyświetlania plików w aktywnm panelu. Ikony widoczne pomiędzy panelami pozwalają kopiować i przenosić pliki.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.FREECOMMANDER.COM

NA DVD Opisywane narzędzia znajdziesz, wpisując kod: FREEWARE



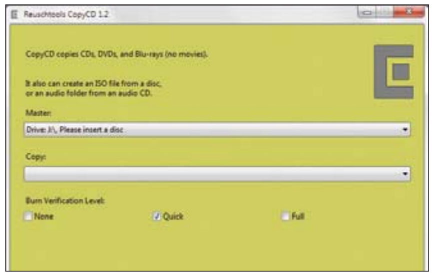
Żółte karteczki

7 Sticky Notes 1.9

Samoprzylepne karteczki nie wymagają smarowania monitora klejem – wystarczy odpowiednia aplikacja, by przyczepić kolorowe notatki do Pulpitu Windows. Po zainstalowaniu i uruchomieniu 7 Sticky Notes zobaczymy krótki przewodnik po opcjach programu wyświetlony w formie notatki.

PORADA Podczas instalacji 7 Sticky Notes możemy zdecydować, czy aplikacja ma znaleźć się na naszym dysku, czy też potrzebujemy wersji mobilnej, dostosowanej do uruchamiania na kilku komputerach z pendrive'a.

CHIP **SYSTEM:** WINDOWS VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.7STICKYNOTES.COM



Mikrokopiarka

CopyCD 1.2

Podstawowe zastosowanie tej miniaturowej aplikacji to kopiowanie zawartości niezabezpieczonych płyt CD, DVD oraz Blu-ray. Poza duplikowaniem danych CopyCD przyda się także podczas nagrywania obrazów ISO na krążkach i zapisywania kopii w postaci pliku ISO. Istnieje również możliwość wskazania folderu, którego zawartość zostanie zapisania jako obraz ISO.

PORADA Ze względu na stosowane zabezpieczenia program nie nadaje się do kopiowania filmów zapisanych na DVD lub Blu-rayu.

CHIP **SYSTEM:** WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.REUSCHTOOLS.COM

Najnowsze aktualizacje

Wireshark 1.10.8

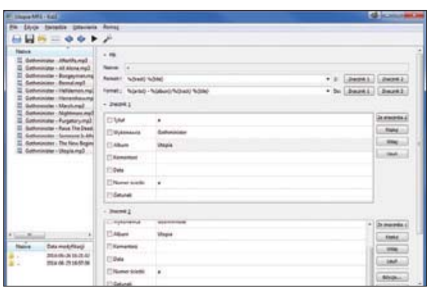
Nie ma równie popularnego narzędzia do analizy sieci jak Wireshark. W aktualnej wersji zamknięto luki w bezpieczeństwie oraz skorygowano drobne błędy w programie. Wprowadzone zmiany dotyczą zarówno wersji 32-bitowej, jak i 64-bitowej.
INFO: WIRESHARK.ORG

Notepad++ 6.6.8

Mały i wydajny edytor tekstu właśnie doczekał się nowej wersji. Poprawiono błędy związane z obsługą Dropboxa, dodano opcję zapisywania i odczytywania plików z OneDrive oraz usunięto inne drobne mankamenty.
INFO: NOTEPAD-PLUS-PLUS.ORG

PhraseExpress 10.5.16

Zaktualizowaną wersję 10 pomocnika zaopatrzono w opcję szybkiego wyszukiwania fraz. Poprawiono wydajność programu, a także wprowadzono obsługę serwera Microsoft SQL.
INFO: PHRASEEXPRESS.COM



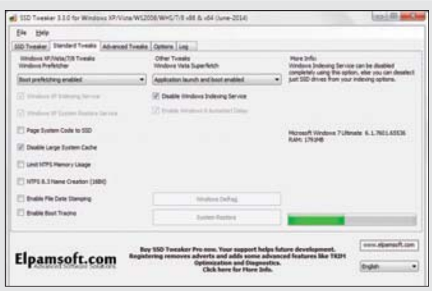
Informacje w MP3

Kid3 3.1.0

Pliki audio możemy uzupełnić zbiorem informacji tekstowych, zapisanych np. w postaci tagów ID3, które obejmują nazwę wykonawcy i albumu, numer ścieżki, gatunek muzyki oraz tekst utworu. Aplikacja Kid 3 sprawdzi i pobierze na życzenie potrzebne informacje z baz danych Amazon i MusicBrainz, pozwalając nam ujednolicić i uporządkować informacje w kolekcji cyfrowej muzyki.

PORADA Na stronie producenta oprócz wersji do Linuxa i Mac OS X znajdziemy również wyczerpujący podręcznik do aplikacji.

CHIP **SYSTEM:** WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: KID3.SOURCEFORGE.NET



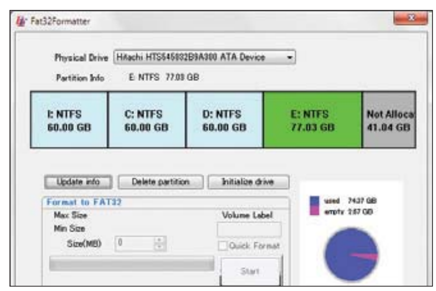
Optymalizacja SSD

SSD Tweaker 3.3.0

Zamontowany w komputerze SSD wpływa na szybkość urchamiania komputera i poprawia wydajność w zakresie startu aplikacji. SSD Tweaker wspomaga nas w trakcie pracy z nośnikami SSD, ułatwiając dostęp do ukrytych opcji Windows, za pomocą których zmienimy parametry pracy nośnika danych.

PORADA Na zakładce »Standard Tweaks« znajdziemy opcje optymalizacyjne, dostępne w darmowej edycji progamu. W polu »More info« wyświetlana jest kontekstowa pomoc do poszczególnych narzędzi tuningowych.

CHIP **SYSTEM:** WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: ELPAMSOFT.COM



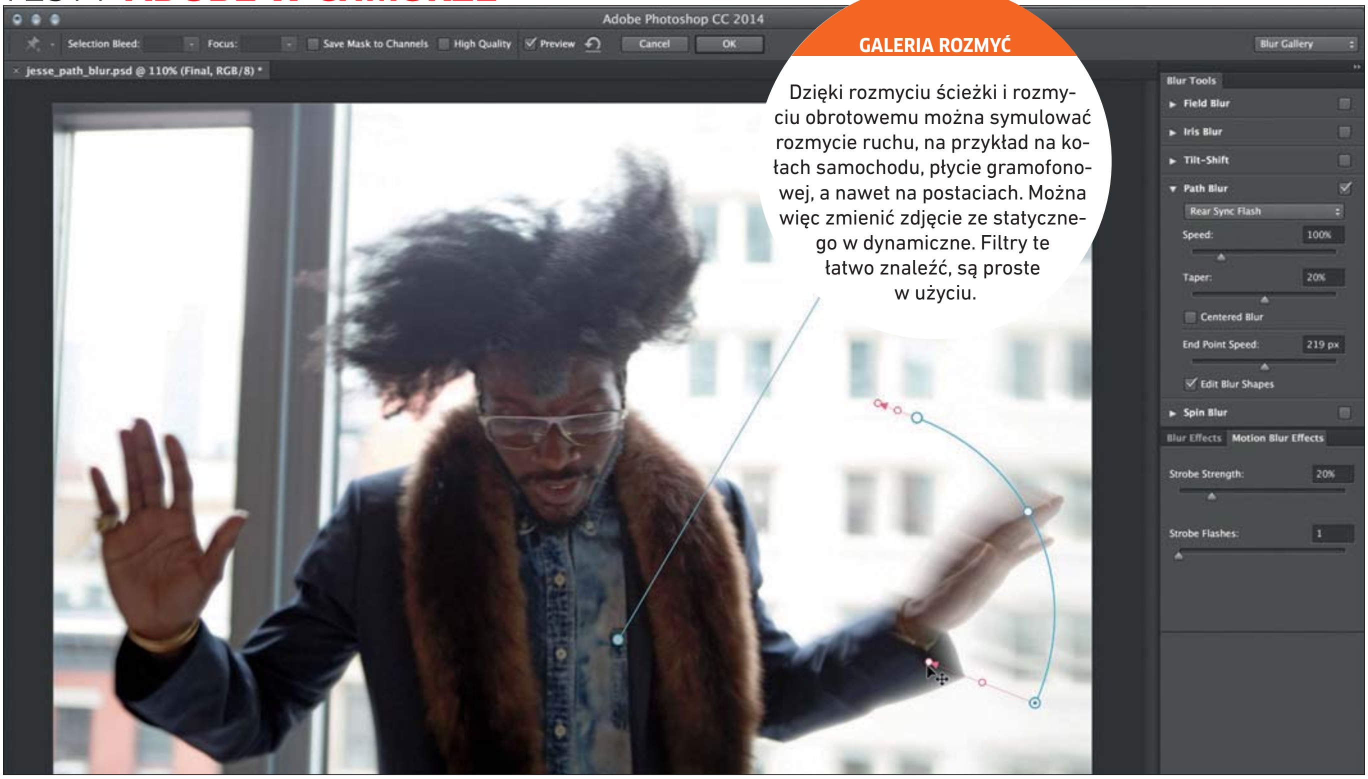
Pomoc w formatowaniu

Fat32Formatter 1.1

Windows nie jest w stanie utworzyć partycji z systemem plików FAT 32 o rozmiarze większym niż 32 GB, co nie pozwala sformatować pojemnych wymiennych nośników danych. Program Fat32Formatter umożliwia formatowanie i tworzenie dużych partycji FAT 32, pomimo ograniczeń Windows, co pozwoli nam np. przygotować pojemny pendrive, który odczytają zestawy hi-fi z portem USB.

PORADA Aplikacja nie wymaga instalacji. Musimy jedynie rozpakować program i uruchomić plik EXE.

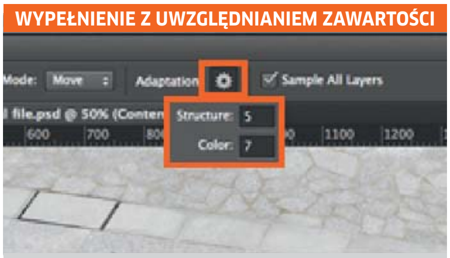
CHIP **SYSTEM:** WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: TOKIWA.QEE.JP



GALERIA ROZMYĆ

Dzięki rozmyciu ścieżki i rozmyciu obrotowemu można symulować rozmycie ruchu, na przykład na kołach samochodu, płycie gramofonowej, a nawet na postaciach. Można więc zmienić zdjęcie ze statycznego w dynamiczne. Filtry te łatwo znaleźć, są proste w użyciu.

WYPEŁNIENIE Z UWZGLĘDNIANIEM ZAWARTOŚCI



Poprawiono wykrywanie wzorców, a także różnice w kolorze czy nawet gradienty. Można je łatwo dostosować przy edycji fragmentu retuszowanego obrazu.

ZOPTYMALIZOWANE MASKI WYOSTRZAJĄCE



Ostry obszar na obrazie jest automatycznie wykrywany i można z niego stworzyć maskę. A dzięki „wypaczaniu perspektywy" da się manipulować perspektywą bez wpływu na pozostałe elementy obrazu.

ADOBE TYPEKIT



Brakujące czcionki przy otwieraniu dokumentu są teraz wykrywane i mogą, na żądanie, zostać zainstalowane z chmury lub zastąpione innymi. Moduł pobiera do stu czcionek równolegle.

Adobe **Creative Cloud** 2014

Wszystko teraz musi być mobilne – nawet Adobe stworzył trzy aplikacje do smartfonów i opublikował je wraz z nową wersją swojego sztandarowego zestawu oprogramowania.

MACIEJ GAJEWSKI

Rynek mobilnych urządzeń cały czas się rozwija, a Adobe to dostrzega. Edycja „2014" pakietu Creative Cloud wnosi nowe funkcje do wszystkich czternastu desktopowych aplikacji firmy Adobe, nie zabrakło też innowacji w kategorii mobilnej. Świadczą o tym programy Sketch, Line i Photoshop Mix stworzone z myślą o systemie operacyjnym iOS. I wspaniale współpracują one z pulpitowymi odpowiednikami – wszystko dzięki chmurze Creative Cloud i naszemu powiązanemu z nimi profilowi użytkownika.

Wszystkie zmiany dokonywane na obrabianych przez nas zdjęciach są natychmiast uwzględniane na wszystkich posiadanych przez nas urządzeniach. Adobe zapewnia wydajną wymia-

nę danych pomiędzy telefonem, tabletem i komputerem. To w przypadku wielu osób zaowocuje większą wydajnością pracy. Nie zabrakło też nowości, jeżeli chodzi o funkcje społecznościowe: każdy subskrybent Creative Cloud otrzymuje 20 gigabajtów pamięci w chmurze i dostęp do platformy Adobe Behance, za pomocą której można udostępniać swoje dzieła w Sieci. Można też je publikować w takich miejscach jak Facebook czy Twitter.

Zmieniła się forma licencjonowania Creative Cloud. Teraz szkołom, uniwersytetom i innym placówkom oświatowym oferowane są znacznie atrakcyjniejsze warunki współpracy, licencja bowiem pozwala na współużytkowanie pakietu przez kilka osób na jednym stanowisku roboczym. Pojawiła się też ciekawa, „fotograficzna" forma subskrypcji: za 12,29 euro miesięcznie otrzymujemy pakiet Creative Cloud okrojony do Photoshopa i Lightroomu. W tym abonamencie możemy również korzystać z mobilnego Photoshop Mix. Stawki za główny abonament się nie zmieniły: pełny Creative Cloud to 61,49 euro miesięcznie dla wszystkich poza placówkami oświatowymi – te będą płacić 19,99 euro miesięcznie.

Ciekawe nowości w Photoshopie

Na pierwszy rzut oka w Photoshopie nie widać za wiele zmian, tak jak w innych aplikacjach Adobe'a. To jednak tylko pozory. Warto docenić, że wszystkie modyfikacje są dostępne za darmo dla wszystkich subskrybentów Creative Cloud, i to już w rok po premierze produktu. Wszystko dzięki prawu do bezpłatnych aktualizacji. A Adobe cały czas się stara, by usprawnić kod aplikacji Creative Cloud i poprawić wygodę pracy z nimi.

Szybko zauważymy, że nowy Photoshop ma dużo lepsze, usprawnione filtry rozmycia, a także pozwalające owo rozmycie usunąć. Lepiej też działa kontekstowe uzupełnianie treści oraz narzędzie do wycinania (patrz ilustracje z boku). Poprawiono moduł wstawiania tekstu: dużo wygodniej teraz będziemy dobierać odpowiednie czcionki.

Adobe wkracza na rynek sprzętu

Adobe Sketch i Adobe Line to dwie nowe aplikacje do iPada służące do precyzyjnych szkiców. Jak jeszcze usprawnić szkicowanie? Adobe postanowił, po raz pierwszy w historii, zaprezentować własny... sprzęt. A konkretniej rysik, wrażliwy na wiele stopni nacisku i przeróżne kąty rysowania, oparty na technologii Adonits Pixel Point. Piórko to ma zapewniać podobny komfort pracy, co tradycyjne pióro i papier. Co jednak najciekawsze, nie jest to rysik do tabletu graficznego, a do iPada. Łączy się on z urządzeniem Apple'a za pomocą protokołu Bluetooth, a jego ustawienia od razu synchronizują się w chmurze Creative Cloud. Tak precyzyjnej ręcznej obróbki zdjęć na iPadzie jeszcze nie było. Oprócz tego Adobe oferuje do iPada cyfrową linijkę Slide, dzięki czemu twoje szkice, szczególnie te oparte na okręgach i liniach prostych, będą dużo dokładniejsze.

Ink i Slide są już dostępne na północnoamerykańskim rynku w cenie 199 dolarów. W Europie mają się pojawić jeszcze w tym roku i kosztować 199 euro, jak zapowiada firma Adobe. Oba gadżety współpracują wyłącznie z iPadem.

Jak widać, Adobe bardzo konsekwentnie rozwija się w oparciu o nowe możliwości, jakie zapewnia chmura. Oprócz nowych filtrów i ulepszonych funkcji, do czego nas już przyzwyczaił przy okazji każdej większej aktualizacji, nowe mobilne aplikacje oraz akcesoria do iPada dają jeszcze większe pole do artystycznej ekspresji. ■

FOT.: APPLE (IPAD.); ADOBE SYSTEMS SCREENSHOTS: ADOBE SYSTEMS

WERSJA MOBILNA, POWIĄZANA OCZYWIŚCIE Z CHMURĄ

Aplikacja Photoshop Mix pozwala na łatwą edycję zdjęć na iPadzie dzięki wielu opracowanym przez Adobe'a efektom i filtrom. Wyniki pracy są na bieżąco synchronizowane za pomocą chmury.

1 Creative Profile: Masz pełny dostęp do swojej kolekcji zdjęć i ustawień osobistych w chmurze. Pliki PSD mogą być tu otwierane i zapisywane. Rada: edycja jest nieinwazyjna, więc oryginalny plik zostaje zachowany. Adobe Photoshop Mix ma na celu poprawę wydajności pracy dzięki możliwościom, jakie daje chmura.

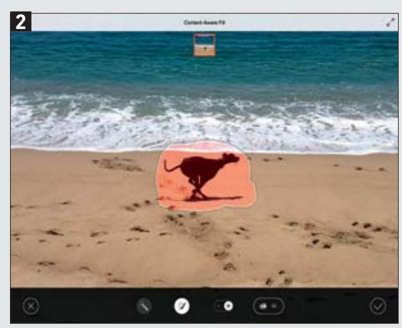
2 Funkcja wycinania: Ważną funkcją Photoshop Mix jest wypełnianie z uwzględnianiem zawartości, również na iPadzie, co pozwala na łatwe usuwanie elementów ze zdjęcia. Wybierz palcem element, który ma zostać usunięty, a Photoshop Mix zajmie się resztą.

3 Korekcja kadru: Możesz też wyprostować krzywy horyzont na zdjęciu, w łatwy i prosty sposób. Dzięki funkcji usuwania błędu poruszonego obiektywu wyostrzysz fotografie wykonywane w ruchu. To zupełnie nowa funkcja Photoshopa.

1



2



3



Adobe Sketch i Line to debiut sprzętowy tej firmy na rynku.





Żywot oprogramowania

Rynkowe życie każdego produktu dostępnego dla konsumenta nie kończy się wraz z zapłaceniem za niego przez klienta. W przypadku oprogramowania ten czas jest często znacznie dłuższy, czego najlepszym przykładem jest Windows XP, aktualizowany przez Microsoft przez ostatnie 13 lat. JAKUB KORN

Kiedy zaczyna się faktyczne życie danego programu? Wbrew pozorom nie wtedy, gdy programista napisze pierwszą linię kodu tworzonej aplikacji. Znacznie wcześniej. Praktycznie wszystkie współczesne modele cyklu życia oprogramowania na początku zakładają nie kodowanie, lecz zbieranie danych na temat, czym produkt ma być, jakie ma realizować zadania, jakie ma spełniać wymagania, z jakimi normami ma być zgodny itp. Te wstępne fazy tworzenia współczesnego oprogramowania odbywają się z dala od medialnego zgiełku. W momencie gdy o danym produkcie (np. kolejnej wersji Windows) dowiaduje się świat, zwykle oprogramowanie jest już w końcowej fazie produkcji. Tak powstaje m.in. jeden z najpopularniejszych programów na świecie – system Windows. Zanim programiści zabiorą się za tworzenie pierwszych wersji kodu (oznaczanych jako tzw. Milestone – M1, M2, M3), Microsoft, podobnie jak i wiele innych firm zajmujących się tworzeniem oprogramowania, prowadzi rozmowy, badania telemetryczne, dokonuje mnóstwa analiz itp. Etap ten jest jednym z bardziej pracochłonnych. W momencie gdy rozpocznie się już fizyczne tworzenie kodu, po stadiach oznaczanych jako Milestone mamy pierwszy działający produkt, czyli wersję

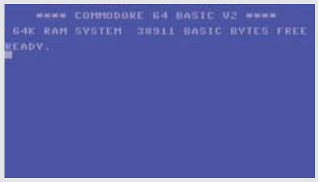
EMULATORY

Bezpośrednie uruchomienie wielu starych aplikacji i gier, opracowanych z myślą np. o komputerach 8-bitowych (Atari 800XL/65XE, Commodore 64, ZX Spectrum itp.) czy również maszynach niebędących pecetami takimi jak Amiga bądź Atari ST/TT, na współczesnym komputerze nie jest możliwe. Nie da się w systemie Windows czy jakimkolwiek innym uruchomić gry napisanej dla komputera 8-bitowego. Rozwiązaniem są emulatory – specjalne aplikacje „udające" stare komputery.
To nic innego jak wirtualne maszyny pozwalające na uruchamianie wirtualnego, starego komputera i aplikacji opracowanych na daną platformę. Poniżej przedstawiamy krótkie opisy kilku emulatorów.



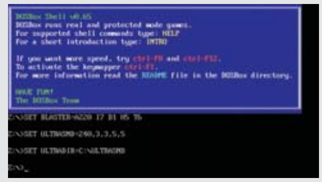
Atari800Win Plus

Nazwa mówi wszystko, to emulator popularnych w latach 80. XX wieku 8-bitowych komputerów produkowanych przez firmę Atari, prawdziwa gratka dla tych, którzy chcieliby przypomnieć sobie bądź dowiedzieć się, jak działały komputery Atari 400/800/XL /XE/5200. Emulator powinien poradzić sobie z każdą grą powstałą na tę 8-bitową platformę. Do działania wymaga wskazania plików ROM z systemami.
Licencja: bezpłatna
Witryna domowa: https://github.com/Jaskier/Atari-800Win-PLus/downloads



CCS64

Emulator 8-bitowego komputera Commodore 64. Aplikacja emuluje kompletne środowisko sprzętowo-programowe popularnego w latach 80. XX wieku ośmiobitowca, włączając w to obsługę do czterech stacji dyskietek Commodore 1541, magnetofonu Commodore C2N oraz modułu kartridży. Ciekawostką jest możliwość wykonywania zrzutów ekranu i „nagrań" z sesji spędzonych z oprogramowaniem uruchomionym w emulatorze.
Licencja: shareware (bez ograniczeń funkcjonalnych ani czasowych)
Witryna domowa: http://www.ccs64.com/



DosBOX

Najpopularniejszy emulator systemu DOS, umożliwiający włączanie na współczesnych komputerach starych gier DOS-owych, których uruchomienie w systemie Windows nie jest możliwe bezpośrednio. DosBOX emuluje peceta wyposażonego w procesor klasy 286/386, karty graficzne Hercules, CGA, EGA oraz VGA z trybami VESA. Dzięki emulacji najpopularniejszych w czasach DOS-u kart dźwiękowych (SoundBlaster, AdLib, Gravis Ultrasound) mamy gwarancję, że w uruchamianych w emulatorze grach usłyszymy również dźwięk.
Licencja: bezpłatna
Witryna domowa: http://dosbox.sourceforge.net/



DeSmuME

Bezpłatny program emulujący konsolę do gier Nintendo DS, znaną m.in. z takich tytułów, jak New Super Mario Bros, Pokemony, Mario Kart DS czy The Legend of Zelda. Podobnie jak opisany wcześniej CCS64, ten emulator również oferuje funkcję rejestracji obrazu i dźwięku w postaci pliku wideo w formacie WMV lub AVI bądź wykonywanie zrzutów ekranu. Dla bardziej zaawansowanych użytkowników udostępniono debugger czy mechanizm wprowadzania kodów do gier.
Licencja: bezpłatna
Witryna domowa: http://desmume.org/

alfa. Kolejny etap to produkt w wersji beta – po trwających co najmniej kilka miesięcy testach beta uzyskuje się tzw. wersję kandydującą (RC – Release Candidate – co oznacza praktycznie w pełni gotowe rozwiązanie), następna faza określana jest mianem „gotowy do produkcji" (RTM – Ready To Manufacture). Dopiero na tym etapie można mówić o w pełni gotowym programie bądź systemie, który gdy zostanie udostępniony sklepom, znajdzie się w fazie GA (General Availability), co oznacza produkt dostępny komercyjnie. Powyższe stadia stanowią jednak tylko część cyklu życia oprogramowania – projektowe i produkcyjne fazy tworzenia oprogramowania.

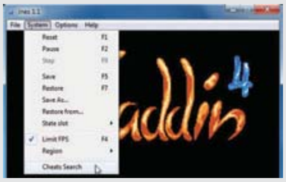
Wsparcie i brak wsparcia

Każdy użytkownik komercyjnego oprogramowania, w momencie gdy zacznie z niego korzystać, zwykle otrzymuje nie tylko zestaw funkcji zawarty w samej aplikacji, ale również wsparcie techniczne producenta. Czas tego wsparcia zależy od wytwórcy i może być bardzo różny (w przypadku Windows XP było to niemal 13 lat!), ale wsparcie techniczne jest cechą każdej komercyjnej aplikacji użytkowej.

Z kolei brak wsparcia nie oznacza automatycznie braku użyteczności oprogramowania. Statystyki wykorzystywania przestarzałego już systemu Windows XP pokazują to dobitnie. W lipcu br. w polskim Internecie wciąż niemal 20 proc. maszyn łączących się z Siecią identyfikowało się jako komputery działające pod kontrolą Windows XP. Jak to w końcu jest: brak wsparcia i dalej działa? Owszem, działa, ale dalsze korzystanie z niewspieranego oprogramowania może przynieść opłakane skutki, głównie jeśli chodzi o bezpieczeństwo danych. Windows XP nie jest jakąś małą grą porzuconą przez swoich twórców, lecz dużym zbiorem kodu, od którego zależy przydatność komputera i aplikacji stosowanych przez użytkownika. Brak wsparcia w postaci dostarczania aktualizacji w połączeniu z przestarzałą technologią oznacza poważny problem. Przede wszystkim każdy komputer z systemem Windows XP staje się łatwym celem dla cyberprzestępców, którzy przejmują zdalnie kontrolę nad atakowanymi komputerami, wykorzystując luki w oprogramowaniu. Brak łat oznacza, że wszelkie nowe dziury wykryte w systemie XP nie będą już łatane, a to z kolei oznacza, że nawet system z zainstalowanym oprogramowaniem zabezpieczającym (antywirusem, zaporą ogniową etc.) nie będzie odporny na ataki! Krótko mówiąc, dokonywanie przelewu internetowego za pomocą komputera działającego pod kontrolą systemu Windows XP będzie wkrótce równie bezpieczne jak rozsypywanie pieniędzy na ulicy i liczenie na to, że nikt nie skusi się na łatwy „zarobek". Dalsze korzystanie z niewspieranego już oprogramowania to naprawdę zbyt duże ryzyko – nie warto go podejmować z myślą o „oszczędnościach" wynikających stąd, że użytkownik nie kupi nowszej wersji systemu. Zresztą nikt nie zmusza nikogo do kupna, bowiem alternatywą jest bezpłatny Linux, zapewniający znacznie wyższy poziom bezpieczeństwa.

Aplikacje mobilne – eldorado programistów?

W ciągu kilku ostatnich lat rynek aplikacji mobilnych zmienił się diametralnie: olbrzymia popularność smartfonów i tabletów spowodowała niebywały wzrost liczby tworzonych aplikacji na platformy mobilne. Nic dziwnego, dla każdego programisty stworzenie oprogramowania, które ma szansę stać się popularne, jest ➔



Jnes

Kolejny emulator konsoli, tym razem NES (Nintendo Entertainment System). Dzięki obsłudze OpenGL Jnes zapewnia wydajną emulację wszystkich gier na tę platformę. Z Jnesa mogą korzystać użytkownicy komputerów działających pod kontrolą Windows i posiadacze mobilnego sprzętu z systemem Android, gdyż program jest dostępny także na tę platformę, z tym że w tej wersji nie są obsługiwane kontrolery gier ze złączem USB. W wersji do Windows można korzystać z padów (np. MOGA Pro).
Licencja: bezpłatna
Witryna domowa: http://www.jabosoft.com/



Dolphin

Program emuluje popularne konsole Gamecube, Triforce i Wii, dzięki czemu na komputerze PC z systemem Windows/Linux lub maszynie Apple z OS X da się uruchomić gry napisane z myślą o wymienionych konsolach. Ciekawostką jest obsługa przez Dolphina zewnętrznych kontrolerów gier, i to nie tylko przeznaczonych do emulowanych konsol (jak np. Wiimote), ale też pada do Xboxa 360. Dolphin poszerza możliwości konsol, które emuluje, oferując ponadto opcję uruchamiania gier w wyższych rozdzielczościach niż natywna dla konsol 480p.
Licencja: bezpłatna
Witryna domowa: https://dolphin-emu.org/



Mini vMac

Aplikacja dla tych, którzy chcieliby przypomnieć sobie (lub poznać), jak pracowało się na jednym z pierwszych komputerów Apple: Macintosh, Macintosh Plus, Macintosh 128K itp. Emulator jest użyteczny w przypadku, gdy chcemy uruchomić aplikacje napisane dla komputerów Macintosh, których sercem były układy firmy Motorola (CPU z serii Motorola 680x0). Zaletą emulatora jest też to, że programy w nim uruchamiane mają do dyspozycji znacznie większą moc obliczeniową niż natywny system, dla którego powstały. Program wymaga pliku ROM do działania.
Licencja: bezpłatna
Witryna domowa: http://sourceforge.net/u/prattp/profile/



No$zx

Emulator popularnych prawie 30 lat temu 8-bitowych komputerów ZX Spectrum. Program nie tylko bardzo dobrze emuluje sprzęt działający na oryginalnych komputerach wyprodukowanych przez firmę Sinclair Research Ltd, ale potrafi również emulować maszynę Jupiter ACE (brytyjski komputer domowy z początków lat 80. dwudziestego wieku). Twórca emulatora na swojej stronie domowej oprócz plików programu udostępnia również kilka innych gier.
Licencja: bezpłatna
Witryna domowa: http://nocash.emubase.de/

potencjalną okazją na szybkie wzbogacenie. Przykładem ilustrującym współczesną wersję wielkomiejskiego mitu „od pucybuta do milionera" jest choćby historia twórcy chyba najbardziej irytującej, a przy tym banalnej gry mobilnej Flappy Bird. Dong Nguyen – wietnamski programista, który opracował program i opublikował go w popularnych mobilnych sklepach z oprogramowaniem – w ciągu kilku dni stał się bogaczem, a jego dzieło zostało pobrane około 140 milionów razy, zanim twórca przytłoczony jego popularnością nie zdecydował się na usunięcie go ze sklepów mobilnych. Najciekawsze jest to, że Dong Nguyen wystawił swoją grę zupełnie za darmo, a profity przyniosły mu odsłony reklam wbudowanych w grę. To wystarczyło, by bezpłatny tytuł zapewniał swojemu twórcy ponad 50 tysięcy dolarów dochodu... dziennie.

Mobilny rynek gigant

Niewątpliwie każdy programista, który tworzy lub zamierza tworzyć oprogramowanie na platformy mobilne, ma o co walczyć. W opublikowanych w ubiegłym roku przewidywaniach konsultingowego giganta – Gartnera – szacowano, że łączna liczba pobrań mobilnych aplikacji w 2013 roku wyniesie 102 miliardy. To wynik wręcz niewyobrażalny, ale kolejne lata przyniosą kolejne rekordy. Według analityków Gartnera w bieżącym roku użytkownicy smartfonów i tabletów pobiorą niemal 140 miliardów aplikacji, a w roku 2017 liczba ta ma sięgnąć prawie 270 miliardów. To rezultat, o którym producenci klasycznego oprogramowania przeznaczonego do systemów desktopowych mogą tylko pomarzyć. Pamiętajmy jednak, że choć w obu przypadkach mamy do czynienia z oprogramowaniem, to pod względem funkcjonalności i zastosowań trudno porównywać te dwie grupy produktów.

Oprogramowanie porzucone = nieużyteczne?

Odrębne zagadnienie stanowi oprogramowanie najróżniejszego typu zaliczane do wspólnej grupy o nazwie abandonware. Terminem tym określa się oprogramowanie, którego twórca już nie udostępnia w żaden sposób ani nie zapewnia żadnego wsparcia. Najczęściej to słowo stosowane jest w odniesieniu do bardzo starych gier i programów, od dawna niewspieranych, „zapomnianych" przez swoich twórców. Firmy, które opracowywały programy zaliczane obecnie do tej grupy, najczęściej już w ogóle nie istnieją. Nie należy nazywać terminem „abandonware" starszych wersji wciąż rozwijanego oprogramowania, bez względu na wiek. Na przykład Adobe Photoshop 1.0 to program, który zadebiutował na rynku w 1990 roku – mimo upływu niemal ćwierć wieku jest to aplikacja nadal sprzedawana, więc w żadnym razie nie zalicza się do abandonware'u. Ponadto wielu użytkowników mylnie sądzi, że oprogramowanie abandonware jest tożsame z programami udostępnianymi bezpłatnie. Chociaż programy abandonware w wielu serwisach internetowych udostępniane są bezpłatnie, nie oznacza to, że mamy do czynienia z programem freeware czy public domain (chyba że dane narzędzie od początku było udostępniane bezpłatnie). W przypadku porzuconych aplikacji, które kiedyś były oferowane komercyjnie, majątkowe prawa autorskie ciągle są ważne – jeszcze żaden program nie jest na tyle stary, by prawa te wygasły i dany produkt trafił do domeny publicznej. Tym samym korzystanie z oprogramowania zaliczanego do grupy abandonware jest według prawa większości krajów (w tym Polski) nielegalne. Mimo to wielu administratorów serwisów udostępniających oprogramowanie abandonware niespecjalnie obawia się jakichkolwiek sankcji prawnych, głównie dlatego że część firm-twórców oprogramowania już nie istnieje. Nie zmienia to jednak faktu, że udostępnianie „zapomnianego" oprogramowania, kiedyś oferowanego komercyjnie, jest piractwem. Również korzystanie z tych aplikacji, jeżeli zostały pozyskane z nieautoryzowanego źródła, jest wedle polskiego prawa przestępstwem. Zresztą sam termin „abandonware" w ogóle nie funkcjonuje w systemie prawnym jakiegokolwiek kraju. Spotyka się raczej, niestety, wciąż mało precyzyjny (również w polskim prawie) termin „dzieła osierocone", dotyczący wszelkich utworów (także oprogramowania), w przypadku których autorskie prawa majątkowe nie wygasły, ale nie ma możliwości dotarcia do właścicieli tych praw. ■



Jesteś ofiarą hakera? **Przekonaj się!**

Kradzieże haseł u internetowych gigantów, takich jak Adobe i eBay, wzbudzają niepewność. Czy twoje dane również wykradziono? JAN MALINOWSKI

Adres elektroniczny i przynależne mu hasło otwierają w Internecie wszystkie drzwi, to nasz cyfrowy dowód tożsamości. Nic dziwnego, że hakerzy, włamując się do dużych serwisów internetowych, starają się wykraść naszą tożsamość. W swoich działaniach są nadzwyczaj skuteczni. Instytut Technik Systemów Oprogramowania założony na Uniwersytecie w Poczdamie przez Hasso Plattnera umieścił w bazie danych skradzione tożsamości internetowe, którymi handlowano na forach hakerskich, oraz te krążące w innych źródłach nielegalnych treści w Sieci. Wspomniane bazy danych zawierają adresy elektroniczne, nazwiska, daty urodzenia, a także numery kont i kart kredytowych oraz adresy pocztowe. Znajduje się w nich ponad 172 miliony kont użytkowników. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że również nasze dane już tam są. Główny problem związany z włamaniami hakerskimi do dużych serwisów internetowych, takich jak eBay, polega na tym, że wielu użytkowników stosuje te same hasła na wielu forach i do różnych usług. Jeśli hakerowi uda się wykraść hasło do serwisu Adobe, może sprawdzić, czy przypadkiem nie pasuje ono też do konta Gmail, Dropboxa lub Facebooka.

Zabezpieczyć i sprawdzić

Dane logowania – login i hasło – są stosowane nie tylko w Sieci, korzystamy z nich również na komputerze, na smartfonach, a także w domowej sieci, wymagającej identyfikacji. CHIP podpowie, jak błyskawicznie przekonać się, czy wykradziono dane logowania do naszych kont i urządzeń. Dołączamy też odpowiednie wskazówki, które pomogą zablokować ścieżkę dostępu do naszej tożsamości hakerom. ➔

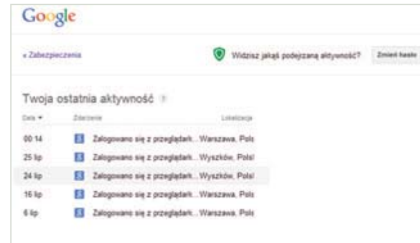
FOT.: KLAUS SATZINGER

Serwisy internetowe

Usługa pocztowa, Facebook, PayPal, serwis Adobe'a, Google'a lub Apple'a: wszystkie konta są chronione hasłami i zawsze zagrożone atakiem hakerów.







EMAIL

TEST Identity Leak Checker grupy badaczy z Instytutu Technik Systemów Oprogramowania (https://sec.hpi.uni-potsdam.de/leak-checker) sprawdza, czy hakerzy handlują naszą cyfrową tożsamością: adresem elektronicznym, numerami kart kredytowych, kontami bankowymi. Ponieważ w taki sposób również ktoś obcy mógłby przejąć i wykorzystać nasze dane, żeby uruchomić test, musimy podać nasz email i kliknąć przycisk »Check e-mail address!«. Ważne! Nasz adres elektroniczny nie zostanie zapisany ani przekazany osobom trzecim. Serwis sprawdzi email w aktualizowanej na bieżąco bazie danych, zawierajacej wykradzione dane, a następnie wyśle wynik na podany przez nas adres.

PORADA Jeśli rezultat kontroli jest negatywny (nie został znaleziony wpis w bazie danych), nie musimy nic robić. Gdyby nasza cyfrowa tożsamość została zhakowana, powinniśmy we wszystkich serwisach powiązanych z tym adresem zmienić hasło. Jeżeli w bazie danych pojawiają się również numery kart kredytowych, musimy niezwłocznie powiadomić bank o kradzieży. W przypadku wykradzionych danych logowania do kont bankowych należy sprawdzać przeprowadzone transakcje przynajmniej raz w tygodniu.

FACEBOOK

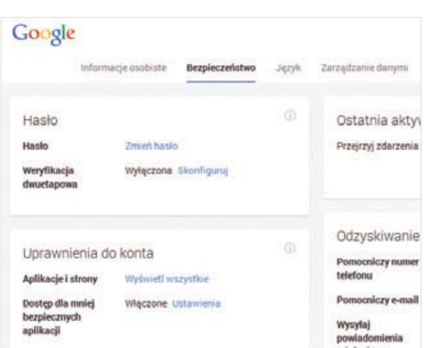
TEST Dla wielu użytkowników Facebook to jedyny serwis internetowy. Z tego powodu również hakerzy chętnie przeprowadzają ataki phishingowe, biorąc na cel właśnie serwisy społecznościowe. Wbudowany w Facebooka mechanizm poinformuje nas o tym, iż ktoś dobierał się do naszego konta. Aby przejrzeć dane logowania, klikamy małą strzałkę widoczną w prawym górnym rogu. Z rozwiniętego menu wybieramy »Ustawienia | Bezpieczeństwo«. Klikamy »Po zalogowniu się | Sprawdzaj i zarządzaj zalogowanymi do Twojego konta na Facebooku«. Zobaczymy listę urządzeń i przeglądarek, z których dokonano połączeń z naszym kontem.

PORADA Jeśli na liście pojawi się nieznane urządzenie, klikamy opcję »Zakończ aktywność« znajdującą się obok podejrzanego wpisu. Wybieramy po lewej stronie z menu pozycję »Ogólne« i zmieniamy swoje hasło. Aby zwiększyć bezpieczeństwo Facebooka, wskazujemy w sekcji »Bezpieczeństwo« opcję »Zatwierdzenie logowania«. Jeśli zaznaczymy pole »Wymagaj kodu zabezpieczającego w przypadku dostępu do konta z nieznanych przeglądarek«, uaktywnimy kod bezpieczeństwa, konieczny przy pierwszym logowaniu z nieznanego urządzenia.

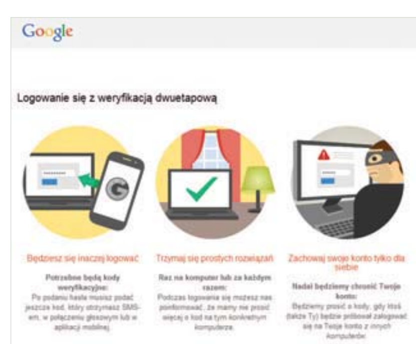
GOOGLE

TEST Hakerzy kochają także konta Google'a. Powód? Jeśli przejmie się konto Gmail, można użyć funkcji „Zapomniałeś hasła?" w innych serwisach, które wysyłają odsyłacz resetujący hasło właśnie na adres Gmaila i... nici z cyfrowej tożsamości. Google ma wbudowany mechanizm sprawdzania prób włamań. Jeśli mamy konto w Google, wystarczy wizyta na stronie https://www.google.com/settings/security. W sekcji »Ostatnia aktywność« wybieramy »Wyświetl wszystkie zdarzenia«, by obejrzeć listę ostatnich dat logowania.

PORADA Jeśli dostrzeżemy podejrzaną aktywność, musimy zadbać o zmianę hasła, klikając przycisk »Zmień hasło«. Ponadto Google oferuje dwuelementowy mechanizm zabezpieczeń: poza adresem elektronicznym i hasłem będziemy potrzebować do logowania również kodu PIN, który uzyskamy od aplikacji Google Authenticator, dostępnej za darmo dla urządzeń z Androidem oraz iOS lub w wiadomości SMS. Aby aktywować zabezpieczenie, w sekcji »Bezpieczeństwo« obok wpisu „Weryfikacja dwuetapowa" wybieramy opcję »Skonfiguruj«, a następnie klikamy przycisk »Konfiguruj«. Asystent przeprowadzi nas przez proces konfigurowania zabezpieczenia.







Komputer i oprogramowanie

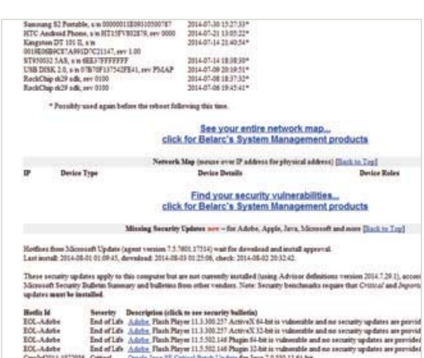
PC lub notebook może mieć luki w zabezpieczeniach, przez które hakerzy uzyskują dostęp do naszych danych. W Sieci znajdziemy serwisy pozwalające wykryć zagrożenia.



SYSTEM OPERACYJNY

TEST Jeśli dbamy o instalowanie najnowszych aktualizacji przez Windows Update, a także mamy skaner antywirusowy, to nasz Windows 7 lub „Ósemka" stanowią dobrze zabezpieczony bastion. Aby nabrać absolutnej pewności, że nasz system nie zawiera żadnych poważnych luk, warto skorzystać z Belarc Security Advisor (belarc.de/en/). Aplikacja poinformuje nas o ustawieniach zabezpieczeń Windows i sprawdzi, czy zapora jest aktywna, a skaner wirusów utrzymywany w gotowości do walki z najnowszymi zagrożeniami. Po uruchomieniu programu klikamy »Continue«, aby rozpocząć test systemu. Po kilku minutach w oknie przeglądarki zostanie wyświetlony szczegółowy raport.

PORADA Aplikacja Belarc Advisor prezentuje wyniki w skondensowanej, ale zawiłej formie. Jeśli zobaczymy np. informację o tym, że skaner antywirusowy jest przestarzały, powinniśmy go natychmiast zaktualizować. Jeżeli nie ma koniecznych aktualizacji, możemy przejrzeć listę zainstalowanego oprogramowania i przekonać się, które z aplikacji są rzadko uruchamiane. Bardziej przejrzystą formę informowania o lukach w zabezpieczeniach zobaczymy, klikając odsyłacz »Security Benchmark Score«.

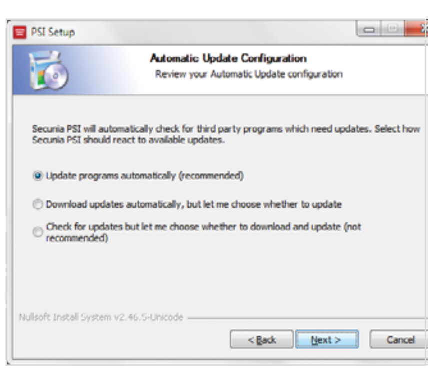




PRZEGLĄDARKI WWW

TEST Firefox, Chrome i Internet Explorer należą do najczęściej używanych przeglądarek WWW, dlatego znajdują się bardzo wysoko na liście pożądanych zdobyczy hakerów. Powinniśmy zadbać o przeprowadzenie testu zabezpieczeń naszej przeglądarki. W tym celu otwieramy stronę www.check-and-secure.com/start i klikamy »Start | Browser & Pulgin-Check«.

PORADA Jeśli podczas testu Browser & Plugin-Check znajdzie przestarzałą przeglądarkę WWW lub nieaktualne wtyczki, powinniśmy skorzystać z odsyłaczy pozwalających pobrać najnowsze browsery i zaktualizowane plug-iny. Aby w przyszłości zawsze mieć na dysku zaktualizowane narzędzia i aplikacje, polecamy darmowy program Secunia Personal Software Inspector (secunia.com/vulnerability_scanning/personal). Instalujemy narzędzie i wybieramy opcję »Update programs automatically«. Jeśli sprawdzimy jednokrotnie aktualność zainstalowanego oprogramowania, klikając przycisk »Scan Now«, aplikacja będzie nadzorowała dostępność uaktualnień i w większości przypadków automatycznie pobierze niezbędne pliki. Programy, w przypadku których automatyczne uaktualnienia nie są możliwe, zostaną wyszczególnione na osobnej liście.





WIRUSY

TEST Nigdy nie możemy zakładać, że nasze narzędzie ochronne zawsze rozpozna wszystkie zagrożenia. Wniosek: druga diagnoza nie zaszkodzi. Za pomocą ESET Online Scannera, który znajdziemy na stronie www.eset.pl/resources/eos/onlinescanner.php, bardzo łatwo przeprowadzimy skanowanie. Aplikacja działa równolegle z już zainstalowanym narzędziem antywirusowym. Po pobraniu i uruchomieniu ESET Online Scanner ściągnie z Sieci niezbędne komponenty i wyświetli okno ustawień skanowania. Klikamy przycisk »Uruchom«, by rozpocząć skanowanie.

PORADA Jeśli zależy nam na stałej dodatkowej ochronie antywirusowej, warto pobrać i zainstalować darmową aplikację Malwarebytes Anti-Exploit (www.malwarebytes.org/antiexploit). Narzędzie nie wchodzi w kolizję ze skanerem antywirusowym, ponieważ skupia się na zabezpieczeniach przeglądarek i aplikacji innych firm. W bezpłatnej wersji Anti-Exploit strzeże przeglądarek: Internet Explorer, Firefox, Chrome i Opera. Łata również dziury w Javie. W praktyce wystarczy zainstalować Anti-Exploit, który nie wymaga dodatkowej konfiguracji. Ochrona jest uaktywniana bezpośrednio po uruchomieniu programu.



Smartfony i tablety

Urządzenia mobilne również są obiektem zainteresowań hakerów. Użytkownicy mają niewielką wiedzę o ich bogatej funkcjonalności i stają się łatwym celem ataków.



SYSTEM

TEST Również mobilne systemy operacyjne zostały wyposażone w podstawowe mechanizmy ochronne. Powinniśmy dbać o zainstalowanie aktualizacji systemu operacyjnego oraz ochronę antywirusową (do Androida). Dzięki krótkiej procedurze testowej będziemy mieli jasność sytuacji – użytkownicy urządzeń z Androidem mogą sięgnąć po bezpłatną aplikację Belarc Security Advisor, który sprawdza ponad 400 słabych punktów systemu operacyjnego i popularnych programów. Podobną procedurę dla iPoda i iPhone'a przeprowadzi nieodpłatna wersja aplikacji Lookout.

PORADA Użytkownicy Androida powinni zwrócić uwagę na luki w bezpieczeństwie i zaktualizować aplikacje oraz system operacyjny. Otwieramy ustawienia, wybieramy w sekcji System kolejno »Informacje o telefonie« lub »Informacje o urządzeniu«, następnie wskazujemy »Aktualizacje oprogramowania | Sprawdzić teraz?«. Użytkownicy iOS-u otrzymują wiadomość push o dostępności aktualizacji. Możemy dokonać uaktualnienia ręcznie, wybierając »Ustawienia | Ogólne | Uaktualnienia«. Jeśli dostępne są uaktualnienia, wybieramy »Pobierz i zainstaluj«. Aktualizację aplikacji uzyskamy dzięki informacji wyświetlanej na ikonie App Store.

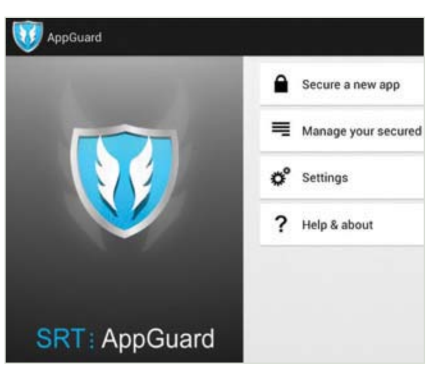


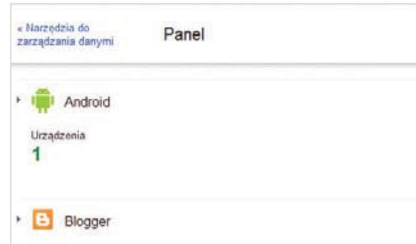


APLIKACJE

TEST Jakie uprawnienia przyznajemy aplikacjom instalowanym w urządzeniu mobilnym i co mogą one zdziałać bez naszej wiedzy? Więcej, niż nam się wydaje. Wprawdzie podczas instalacji programów możemy przejrzeć listę uprawnień, jednak prawie nikt tego nie robi. Użytkownicy urządzeń z Androidem za pomocą bezpłatnego narzędzia aSpotCat wyświetlą pogrupowane na podstawie uprawnień programy zainstalowane w swoim urządzeniu. Użytkownicy iOS-u mogą przeprowadzić skanowanie uprawnień aplikacji na stronie cluefulapp.com.

PORADA Jeśli nie chcemy konfrontacji z uprawnieniami aplikacji, po prostu usuńmy uciążliwy program. Nie zawsze jednak jest to możliwe. Użytkownicy Androida mają potem problem, gdyż Google nie oferuje żadnego menedżera uprawnień. Bezpłatny SRT AppGuard (srt-appguard.com) może trwale odebrać określone uprawnienia wybranemu narzędziu. Zachowajmy ostrożność, bo wówczas nie zadziała mechanizm automatycznej aktualizacji. Użytkownicy iOS-u łatwo dostosują uprawnienia aplikacji, klikając opcję »Ustawienia | Ochrona danych«. Możemy sprawdzić, które programy mają dostęp do kontaktów, zdjęć lub innych danych.

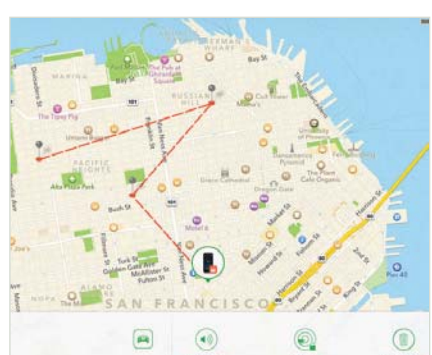




LOKALIZACJA

TEST W przypadku smartfonów i tabletów powinniśmy – obok dociekania, czy urządzenie zostało zhakowane – zadać sobie pytanie: czy zostało skradzione? Urządzenia mobilne to ulubione cele złodziei. W przypadku kradzieży powinniśmy być przygotowani. Sprawdzamy więc, czy możemy zlokalizować nasze urządzenia mobilne. Użytkownicy iOS-u powinni wybrać »Ustawienia | iCloud« i aktywować usługę »Znajdź mój iPhone«. Aby lokalizacja działała w Androidzie, musimy umożliwić dostęp do lokalizacji w ustawieniach swojego urządzenia i połączyć się z Panelem konta Google'a (https://www.google.com/settings/dashboard).

PORADA W przypadku kradzieży lub utraty urządzenia z iOS-em ich użytkownicy muszą zalogować się swoim Apple ID na stronie icloud.com i namierzyć swój sprzęt. Na życzenie możemy również odtworzyć sygnał dźwiękowy lub zablokować telefon. Użytkownicy smatfonów i tabletów z Androidem w celu ustalenia lokalizacji logują się do play.google.com, następnie wybierają »Ustawienia | Menedżer urządzeń Android«. Lokalizacja jest aktywowana automatycznie we wszystkich systemach od Androida 2.2.



Domowa sieć

Rutery i domowe urządzenia multimedialne takie jak telewizor czy konsola do gier również są podatne na ataki hakerów, w takim samym stopniu jak komputery i smartfony.



RUTER

TEST Zamiast zajmować się pecetami, smartfonami lub tabletami, hakerzy chętniej biorą na celownik rutery, które odpowiadają za podłączenie do Internetu wszystkich domowych urządzeń. Jeśli ktoś przejmie kontrolę nad ruterem, kontroluje również wszystkie współpracujące z nim sprzęty.

Na stronie checkmyrouter.org sprawdzimy, czy nasz ruter ma luki w zabezpieczeniach, takie jak np. UPN Bug (Universal Plug and Play Bug). Alternatywnym rozwiazaniem jest serwis Shields UP, który znajdziemy pod adresem https://www.grc.com/shieldup.

PORADA Obojętnie jakiego producenta ruter posiadamy, zarówno firmware, jak i sterowniki urządzeń naszego rutera WLAN powinny zawsze być aktualne. W przypadku produktów AVM FRITZ!Box zaktualizujemy firmware za pomocą interfejsu webowego (adres: fritz.box). Klikamy opcje »Wizards«, a następnie »Update Firmware«, by sprawdzić dostępność aktualizacji do rutera. Jeśli znajdziemy plik, dokonujemy uaktualnienia, wybierając opcję »Start Firmware Update Now«. W innych ruterach aktualizujemy firmware analogicznie, poszukując opcji »Firmware Update«.



SMART TV

TEST Telewizory Smart ujawniają swoje zalety dopiero po podłączeniu do Internetu. Możliwość instalowania aplikacji oraz stałe połączenie z Siecią sprawiają, że odbiorniki stają się podatne na ataki hakerów. W Smart TV stosowane są standardowe protokoły i formaty plików, niestety nie ma żadnego specjalnego testu zabezpieczeń, ponieważ telewizory pochodzą od różnych producentów. Musimy sami odkrywać dokładne oznaczenia modeli, które często umieszczane są na spodniej części lub z tyłu urządzeń, a następnie samodzielnie na stronach wytwórców szukać informacji na temat bezpieczeństwa. Często wskazówki zawarte na forach pomogą szybciej niż te udzielane przez wytwórców TV lub pomoc techniczną.

PORADA Ważny dla bezpieczeństwa Smart TV jest aktualny firmware, który możemy pobrać na dwa sposoby: bezpośrednio na odbiorniku TV z aktywnym połączeniem z Internetem albo przenosząc odpowiedni plik za pomocą pendrive'a. W przypadku telewizorów Smart Philipsa pobieramy firmware, wskazując »Ustawienia« i »Aktualizacja oprogramowania«. Na LG właściwy punkt menu to »Support«, w Samsungu odpowiednią opcję znajdziemy po wybraniu »Pomoc« lub »Support«.

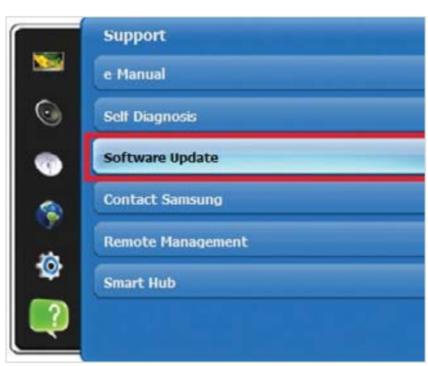


ROZRYWKA

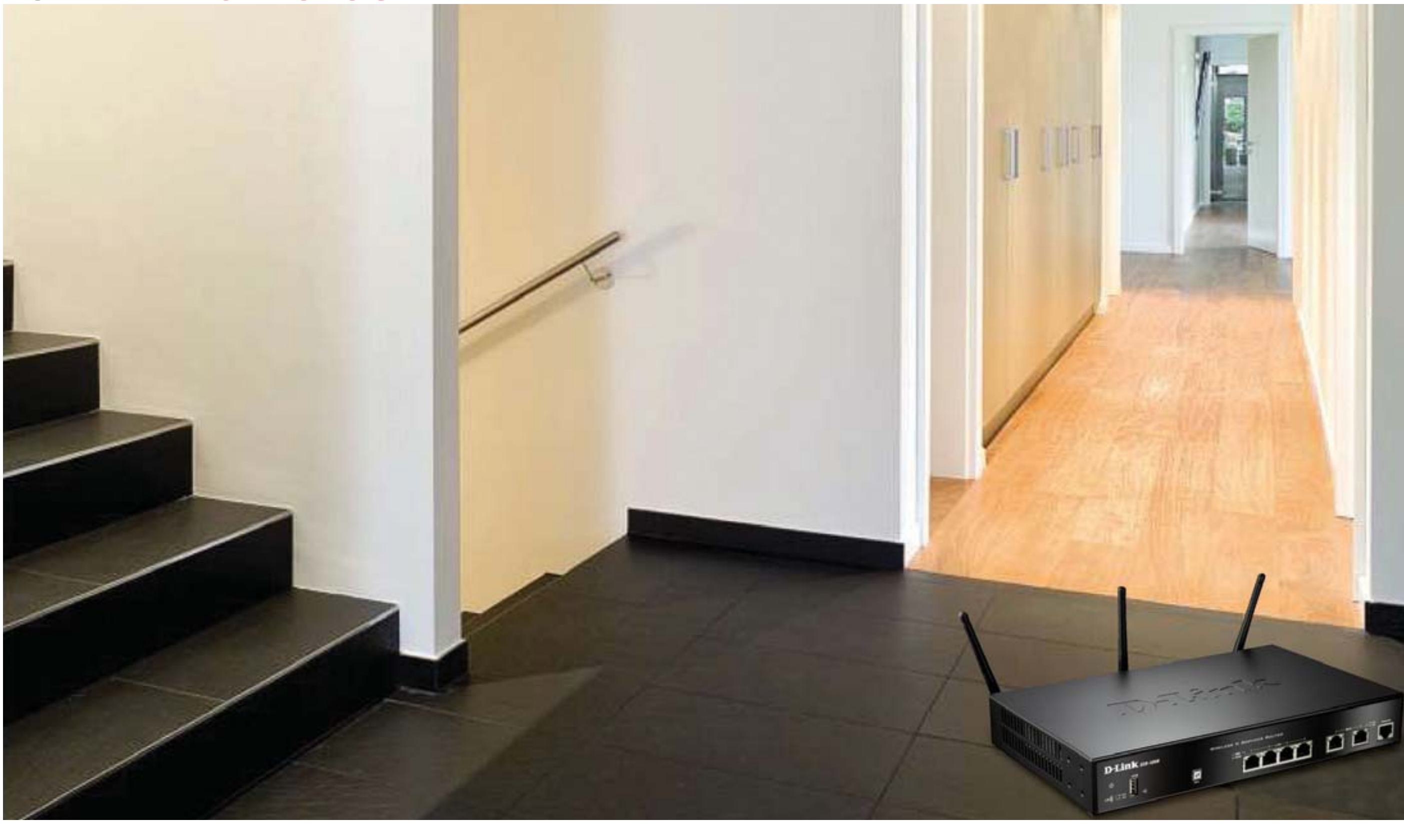
TEST Oprócz Smart TV także inne domowe urządzenia są na stałe podłączone do Internetu, stając się zarazem podatnymi na ataki. Mowa o Apple TV, konsolach PlayStation i Xbox oraz innych urządzeniach przewidzianych do domowej rozrywki. Podobnie jak w przypadku Smart TV nie ma jednolitego testu zabezpieczeń. Pierwszym źródłem informacji o zagrożeniach są strony internetowe producentów. Drugim natomiast, które polecamy, jest strona cvedetails.com. Tam znajdziemy informacje o lukach w bezpieczeństwie. Przykładowo wyszukujemy Apple TV i już możemy zobaczyć wykryte luki w bezpieczeństwie z ostatnich pięciu lat.

PORADA Również w przypadku domowego sprzętu multimedialnego ważny jest aktualny firmware. Najczęściej można go zapisać bezpośrednio za pomocą urządzenia w Apple TV, wybierając »Ustawienia | Ogólne | Uaktualnij oprogramowanie | Pobierz i zainstaluj«. W PlayStation 3 droga do nowego firmware'u wiedzie przez »Ustawienia | Aktualizacja systemu | Aktualizuj przez Internet«. Posiadacze Xboxa 360 najłatwiej dokonają aktualizacji, naciskając przycisk Guide na kontrolerze i wybierając »Ustawienia | Ustawienia systemu«.









Nieograniczona sieć domowa

Wyłącz wszelkie hamulce wydajnościowe w urządzeniach Wi-Fi, zoptymalizuj pracę sieci bezprzewodowej i zwiększ jej zasięg, by z domowej sieci faktycznie dało się korzystać w całym domu. JAKUB KORN

Dzięki automatycznym ustawieniom ruterów bezprzewodowych oraz mechanizmom autokonfiguracji sieciowej w komputerach, ustawienie sieci bezprzewodowej w domu nie jest dziś zadaniem wymagającym kilkuletniego doświadczenia na stanowisku administratora sieci. Mimo to w dużych mieszkaniach i domach jednorodzinnych istnieje prawdopodobieństwo, że standardowo skonfigurowana sieć Wi-Fi nie będzie działała zgodnie z oczekiwaniami. Prędkość transferu danych będzie niższa od spodziewanej, odtwarzanie strumieniowo przesyłanych multimediów będzie się zacinać, a transfer dużych plików może zająć wieki. Czy duże szybkości przesyłania, którymi chwalą się producenci urządzeń Wi-Fi to tylko marketing? Niezupełnie, ale osiągnięcie rezultatów choćby zbliżonych do wydajności, którą chwali się wytwórca np. rutera Wi-Fi, wymaga spełnienia istotnych warunków. Ważna jest m.in. lokalizacja radiowego punktu dostępowego. Możliwe jest również rozszerzenie zasięgu sieci Wi-Fi na kilka pięter i nie zawsze wymaga to dużych nakładów. Warunkiem uzyskania maksymalnej prędkości sieci bezprzewodowej będzie unikanie terenów „skażonych", w których pracę sieci zakłócają urządzenia zewnętrzne. Unikaj stosowania starszych urządzeń zgodnych tylko z wolniejszymi standardami przesyłu danych, np. 802.11b. Dlaczego to takie ważne? Bo sieć Wi-Fi może być tak szybka jak najwolniejszy jej element.

Bezpieczeństwo nie stanowi co prawda głównego tematu naszego artykułu, ale zaniedbania na tym polu nie tylko odbiją się na integralności danych użytkowników sieci, ale też mogą mieć wpływ na wydajność sieci, np. w sytuacji gdy zaatakowana sieć zostanie wykorzystana przez cyberprzestępców do masowego rozsyłania spamu. Zawsze pamiętaj, by dostęp do menu konfiguracyjnego, jak i całej sieci Wi-Fi był chroniony silnym hasłem WPA2. I bardzo ważne: zawsze należy używać najnowszej wersji oprogramowania sprzętowego rutera. Pozwoli to zmniejszyć ryzyko związane z występowaniem ewentualnych luk w zabezpieczeniach, odnalezionych w starszych wersjach oprogramowania.

Wzmacnianie mocy sygnału

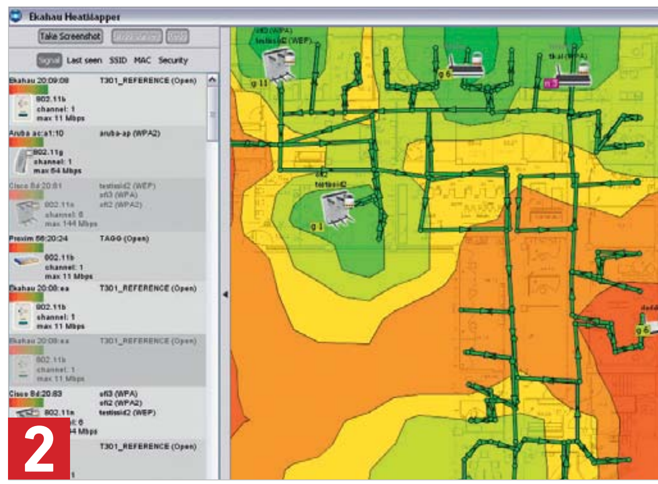
Zanim będzie można rozszerzyć zasięg sieci bezprzewodowej na cały dom, warto zacząć od doboru optymalnej mocy sygnału generowanego przez ruter Wi-Fi.



1

1. Użyj nowoczesnego rutera

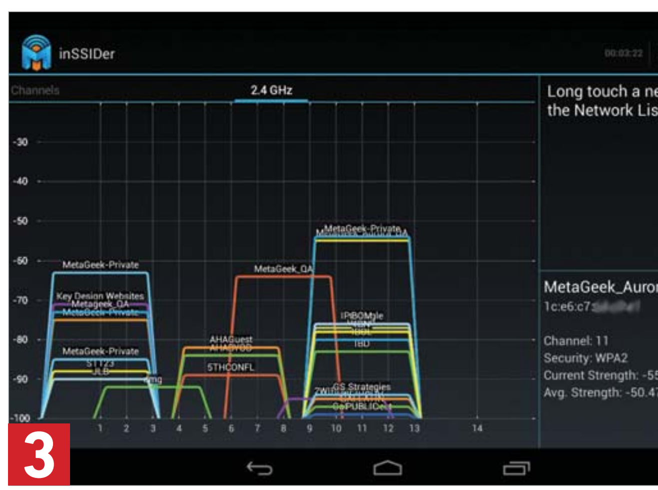
Dostępne są już rutery, które emitują fale techniką beamformingu (adaptacyjnego kształtowania wiązki). Dzięki odpowiedniemu ułożeniu emiterów sygnały pod pewnymi kątami, przy stałej mocy emisji są wzmacniane, a pod innymi wytłumiane. Osiągnięta w ten sposób selektywność przestrzenna pozwala w pewnych rejonach uzyskać znacznie lepszą jakość transmisji niż przy tradycyjnym nadawaniu dookolnym. Wszystkie urządzenia w sieci Wi-Fi powinny obsługiwać standard 802.11ac. Kompatybilność ze starszymi standardami wymusza gorsze parametry transmisji.



2

2. Określ optymalną lokalizację

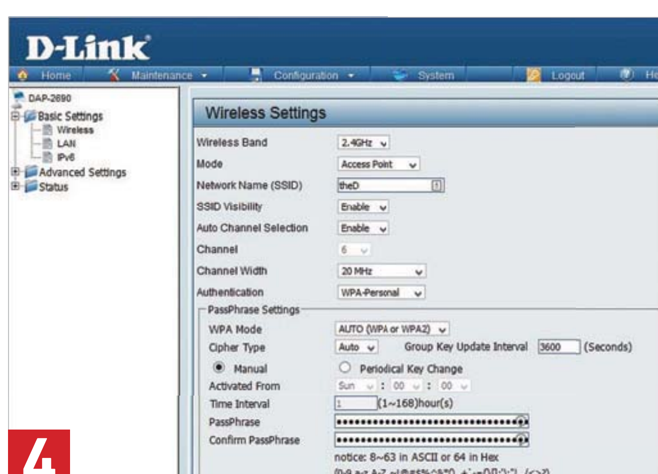
Ruter i modem schowane do metalowej szafki może nie zeszpecą pomieszczenia plątaniną kabli, ale wydajność takiej sieci będzie miała niewiele wspólnego z optymalną. Ruter powinien mieć możliwie jak najbardziej otwartą przestrzeń: jeżeli to konieczne, opłaca się dokupić dłuższy kabel do modemu, gdyż zysk z lepszego umiejscowienia rutera będzie wyższy niż ewentualne straty mocy sygnału wynikające z użycia dłuższego okablowania. Doskonałe narzędzie program HeatMapper znajdziecie na www.ekhau.com. Wyświetla on pokrycie radiowe w graficznej postaci w czasie rzeczywistym i jest bardzo pomocny w znalezieniu optymalnej lokalizacji dla rutera i stacji klienckich.



3

3. Używaj tylko mało „zatłoczonych” kanałów

W wykorzystywanym przez sieci Wi-Fi paśmie 2,4 GHz jest od 11 do 13 kanałów o szerokości 20 MHz. Zakresy poszczególnych kanałów pokrywają się, a szerokość niezachodzącego na inne kanały pasma wynosi tylko 5 MHz. Niektóre rutery (np. D-Link) mają wbudowane narzędzia diagnostyczne wyświetlające zajętość poszczególnych kanałów. Możesz również użyć oprogramowania Inssider 4 (inssider.com) do przetestowania środowiska radiowego i wyboru najmniej obciążonego kanału. Większość ruterów fabrycznie jest ustawiona na kanał 1, więc można np. przełączyć swój ruter na kanał 11, co w wielu przypadkach pozwoli uzyskać szybsze i bardziej stabilne połączenie w ramach danej sieci Wi-Fi. Niestety, w gęsto zaludnionych i zinformatyzowanych miejscach znalezienie „pustki” radiowej może okazać się trudne.



4

4. Przełącz się na 5 GHz

Wiele ruterów standardowo działa w paśmie 2,4 GHz. Jeżeli posiadany ruter wyposażono w funkcję Dual-band, możliwe jest jednoczesne wykorzystanie zarówno obleganego pasma 2,4 GHz, jak i dysponującego większym „luzem” pasma 5 GHz oferującego 23 kanały. Niestety, większa częstotliwość oznacza mniejszy zasięg i większą podatność na tłumienie, zwłaszcza przez przeszkody materialne. Jednak w mieszkaniu w bloku (pełnym różnych sieci Wi-Fi) przełączenie się na 5 GHz przyniesie lepszy skutek niż pozostawanie przy zatłoczonym paśmie 2,4 GHz. Jeżeli ruter obsługuje transmisję danych w obu pasmach, warto włączyć tę funkcję. ➔

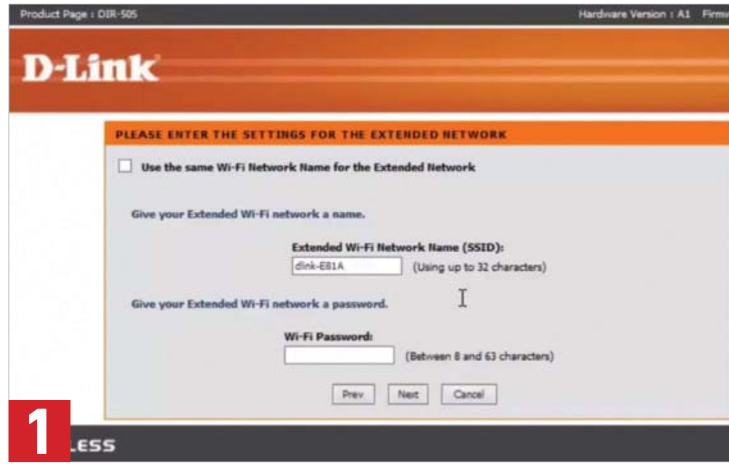
FOT.: ISTOCKPHOTO/PIOVESEMPRE; AVM

Wi-Fi w całym domu

Generalnie istnieją dwie metody zwiększenia zasięgu sieci bezprzewodowej: zastosowanie wzmacniaczy sygnału (repeatera Wi-Fi lub drugiego rutera z taką funkcją) albo adapterów PLC wykorzystujących sieć energetyczną.

1. Konfigurowanie prywatnego „roamingu”

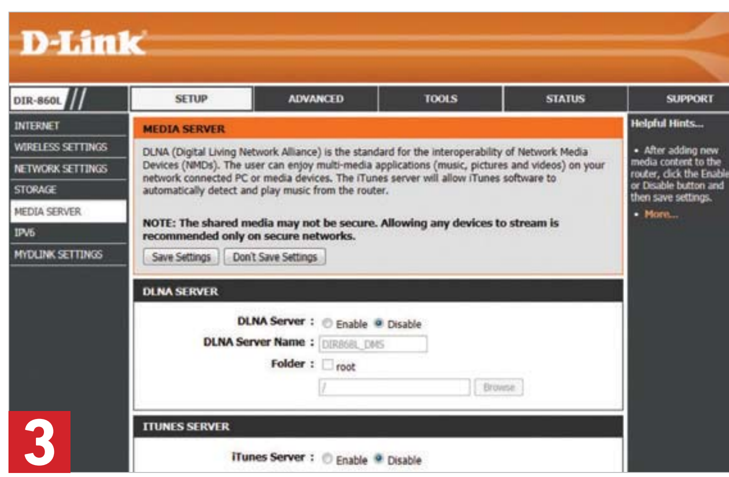
W roli bezprzewodowego wzmacniacza sygnału można wykorzystać stary ruter Wi-Fi. Jedyny wymóg: musi być on wyposażony w funkcję „repeater” dostępną z poziomu menu konfiguracyjnego. Ruter należy skonfigurować po bezpośrednim podłączeniu go do komputera kablem Ethernet. Po wywołaniu jego menu konfiguracyjnego (wyświetlanego w przeglądarce po wpisaniu adresu IP danego rutera) należy aktywować funkcję „repeater”. Powinna ona znajdować się w menu konfigurującym ustawienia sieci bezprzewodowej. Trzeba wtedy podać parametry sieci Wi-Fi, której sygnał ma być wzmacniany przez konfigurowany ruter, czyli identyfikator sieci (SSID) oraz hasło (WPA+WPA2) identyczne jak to, które umożliwia innym urządzeniom bezprzewodowym połączenie z głównym ruterem. Po ustawieniu parametrów i włączeniu funkcji „repeater” można już odłączyć skonfigurowany ruter i umieścić w pomieszczeniu, w którym będzie on miał jeszcze zasięg połączenia z ruterem głównym i będzie mógł wzmacniać jego sygnał, udostępniając go innym urządzeniom bezprzewodowym znajdującym się w pobliżu. Uwaga! Wiele rozwiązań, w tym oparta na otwartym oprogramowaniu wewnętrznym DD-WRT realizacja funkcji repeatera, bazuje na mało bezpiecznej metodzie WDS (Wireless Distribution System), której ze względów bezpieczeństwa należy unikać.



1



2



3

2. Sieć na wielu piętrach

Żelbetowy strop pomiędzy piętrami bardzo silnie tłumi sygnały radiowe. W rezultacie opisane wcześniej rozwiązanie z repeaterem może okazać się nieskuteczne. Jeżeli naprawdę potrzebujesz dostępu do sieci również w piwnicy czy na strychu, warto zainwestować w pakiet adapterów PLC z funkcją Wireless Extender. Wystarczy podłączyć jeden adapter w pomieszczeniu, gdzie znajduje się główny ruter Wi-Fi, a drugi adapter w piwnicy, na strychu czy innym wymagającym usieciowienia miejscu na innym piętrze. Uwaga! Adaptery PLC najlepiej działają, gdy sygnał przez nie transmitowany jest przenoszony w ramach jednego obwodu elektrycznego. Dodatkową zaletą takiego rozwiązania okazuje się to, że adaptery mogą też pełnić rolę wymienników danych pomiędzy różnymi sieciami Wi-Fi (innymi słowy, pozwalają ze sobą połączyć dwie różne sieci Wi-Fi, tworząc dzięki temu jedną sieć).

3. Integracja wielu urządzeń

Sieć bezprzewodowa to nie tylko przesyłanie danych pomiędzy komputerami. Tego typu medium doskonale wręcz nadaje się do strumieniowego przekazywania obrazu i dźwięku także do innych urządzeń elektroniki domowej. Obecnie wiele dostępnych w handlu głośników jest wyposażanych w interfejs bezprzewodowy, co pozwala na przesyłanie dźwięku praktycznie z dowolnego usieciowionego źródła bez konieczności nawiązywania jakichkolwiek fizycznych połączeń. Ważne, by odróżnić bezprzewodowe przesyłanie z wykorzystaniem technologii Bluetooth od odbioru strumieni nadawanych przez sieć Wi-Fi. To drugie rozwiązanie zapewni wyższą jakość dźwięku. Inną kategorię urządzeń, które coraz częściej zaopatrzone są w moduł Wi-Fi, stanowią drukarki. Nawet jeżeli dysponujesz starszą drukarką USB pozbawioną jakiejkolwiek komunikacji sieciowej, istnieje sposób na jej bezprzewodowe usieciowienie. W odpowiednią funkcję serwerów druku wyposażane są niektóre rutery Wi-Fi. Wystarczy wtedy podłączyć drukarkę do złącza USB w ruterze, a następnie za pomocą panelu konfiguracyjnego wybrać funkcję bezprzewodowego udostępniania podłączonej drukarki. Jeżeli podłączone do rutera urządzenie to sprzęt wielofunkcyjny, możliwe będzie również bezprzewodowe skanowanie.

Zdalny dostęp do własnej sieci

Wiele nowoczesnych ruterów oferuje funkcję zdalnego dostępu do zasobów domowej sieci – wystarczy odpowiednia konfiguracja i połączony z Internetem sprzęt w dowolnym miejscu planety.

1. Włączenie zdalnego dostępu do rutera

Zdalny dostęp do sieci domowej musi być odpowiednio zabezpieczony. Umożliwia to technologia VPN (Virtual Private Network). Odpowiednia funkcja zdalnego dostępu z wykorzystaniem VPN jest dostępna za pośrednictwem panelu konfiguracyjnego niektórych ruterów. W naszym warsztacie posłużyliśmy się ruterem D-Link DSR-500N oferującym możliwość budowy tuneli SSL VPN, dzięki czemu użytkownik może uzyskiwać zdalny bezpieczny dostęp do zasobów sieci bez potrzeby instalacji dodatkowego oprogramowania. Wystarczy przeglądarka internetowa obsługująca SSL. Za pomocą panelu administracyjnego rutera należy wejść w menu »Tools i wybrać »Remote Management.

2. Stworzenie portalu dostępowego VPN

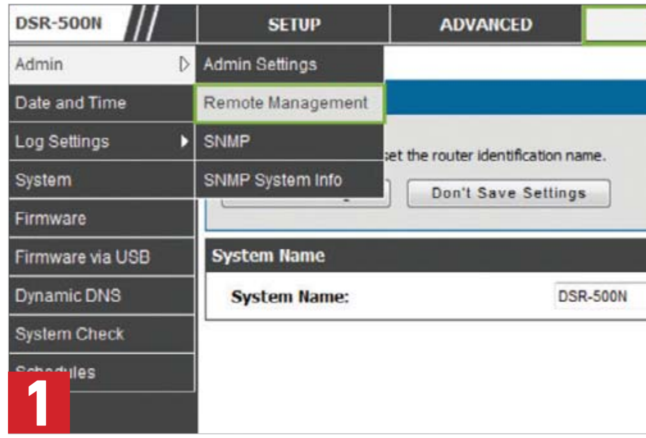
Za pomocą panelu administracyjnego przejdź do opcji: »SETUP, »VPN Settings, »SSL VPN server, »Portal Layouts. Wyświetlony zostanie formularz »Portal Layout. Warto najpierw przetestować konfigurację, dlatego pola formularza najlepiej wypełnić wartościami typu »test. Widoczne w formularzu pola wyboru (od pozycji »Display banner message on login page, po »Port forwarding, należy zaznaczyć. Po zapisaniu wprowadzonych zmian w interfejsie webowym panelu konfiguracyjnego rutera wyświetlona zostanie lista skonfigurowanych portali VPN.

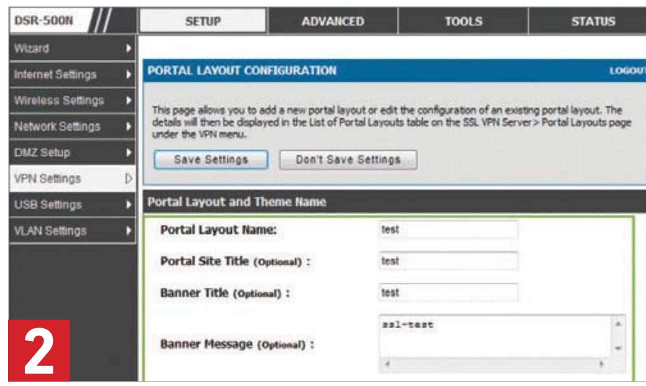
3. Utworzenie nowej domeny SSL VPN

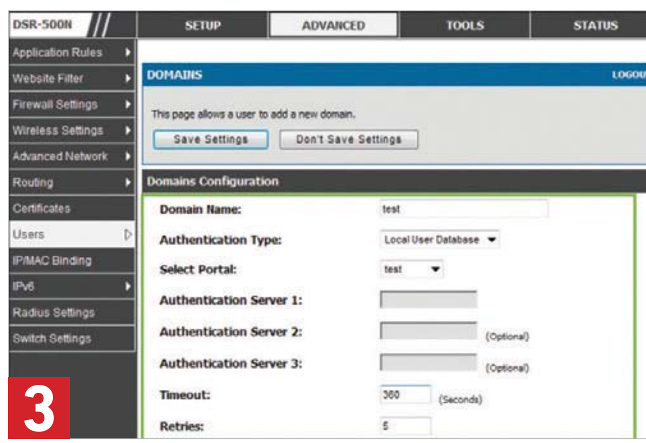
Cały czas korzystając z panelu konfiguracyjnego rutera D-Link DSR-500N przechodzimy do menu »Advanced«, »Users«, »Domains«, Wyświetlony formularz konfiguracyjny wypełniamy danymi testowymi (nazwa domeny »test«) i tworzonej domenie przyporządkowujemy (za pomocą rozwijalnej listy »Select portal) wcześniej skonfigurowany testowy portal dostępowy SSL VPN. Po zapisaniu zmian utworzona domena zostanie wyświetlona na liście domen widocznej w interfejsie konfiguracyjnym rutera w menu »Advanced«, »Users«, »Domains«.

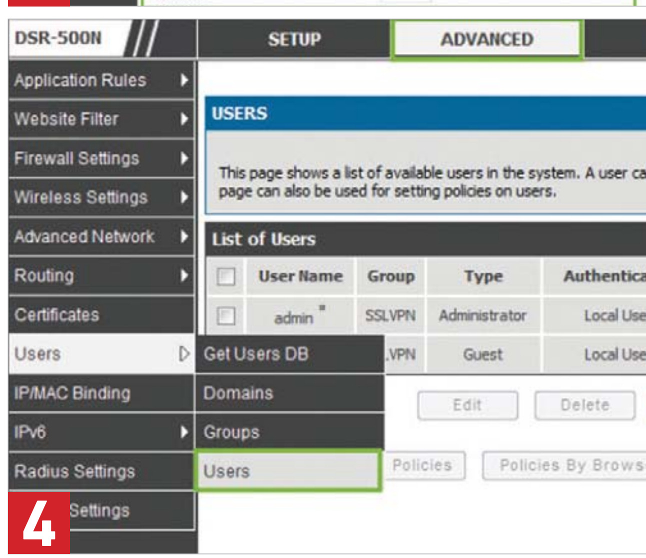
4. Konfiguracja klienta

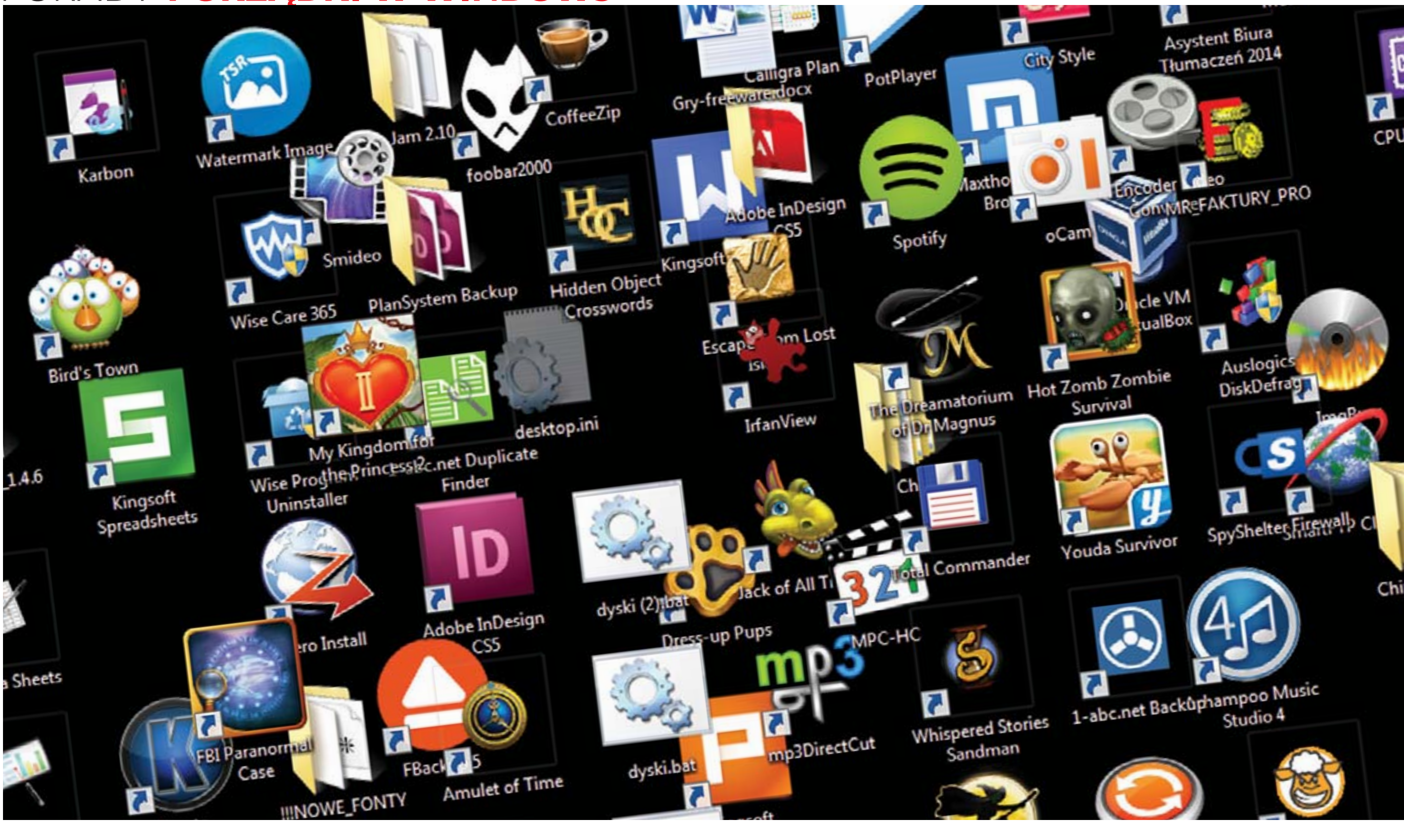
W menu »Advanced«, »Users«, »Users« tworzymy nowe konto użytkownika, który ma uzyskiwać zdalny dostęp do rutera i sieci (typ użytkownika »SSL VPN User«). Następnie w menu »Setup« »VPN Settings« »SSL VPN Client« »SSL VPN Client« należy zadeklarować zakres adresów od 192.168.251.1 do 192.168.251.254, w polu »LCP Timeout« wpisać 60 i uaktywnić pole wyboru »Enable Split Tunnel Support«. Teraz w menu »VPN Settings«»SSL VPN Server«»SSL VPN Policies« należy utworzyć regułę zezwalającą na dostęp użytkowników przez SSL VPN. Z listy »Policy for« wybieramy »Global«, z »Apply policy to« wybieramy »All Addresses«, ustawiamy maksymalny zakres portów i z listy »Permission« wybieramy »Permit«. Po zakończonej konfiguracji utworzone zostaną dwie bramki sieciowe. Dla ruchu internetowego o adresie 172.17.5.254, a dla lokalnego: 192.168.251.1.











Ujarzmiony chaos danych

Kto ma dużo miejsca, niechętnie kasuje pliki. Ta maksyma kiedyś się zemści, gdy na dysku zabraknie wolnej przestrzeni. Wówczas pomoże tylko systematyczne usuwanie śmieci. JAN MALINOWSKI

Dużo czasami znaczy „za dużo”. Obecnie w pecetach znajdują się pojemne dyski twarde, mieszczące od dwóch do czterech terabajtów danych. Również w notebookach kilkaset gigabajtów przestrzeni staje się standardem. Niestety, obfitość wolnego miejsca zwodzi: przestajemy dbać o porządek w plikach, stosując wymówkę: przecież możemy później zatroszczyć się o uporządkowanie dokumentów. Dzięki szybkim łączom internetowym, osiągającym do 50 MB/s, pobieranie i zapisywanie danych wszelkiego rodzaju staje się rutyną. Przestajemy myśleć o tym, jak dużo miejsca zajmują filmy, audycje, podcasty czy zdjęcia.

Plantacja plików rozrasta się coraz bardziej, nawet jeśli nie oglądamy filmów HD, nie słuchamy muzyki w oryginalnym formacie ani nie przeglądamy zdjęć RAW, a jedynie je przetwarzamy, pozostawiając kopię, tak by nie niszczyć oryginałów. Wciąż zajmujemy coraz więcej przestrzeni. Nowoczesne programy do przetwarzania plików multimedialnych potęgują zamieszanie, zalewając dyski nieznacznie zmodyfikowanymi kopiami tych samych zbiorów, ponieważ nie nadpisują one automatycznie oryginalnych plików. W ten sposób zapełniają się terabajty przestrzeni, a my tracimy z oczu setki utworzonych podczas pracy kopii, powoli i nieuchronnie zbliżając się do granicy (bo kto sprawdzałby na tak ogromnych dyskach twardych, ile pozostało wolnych gigabajtów). Jeśli powoli tracimy orientację w zawartości naszego dysku, to najwyższy czas na zaplanowanie porządków, które trwale ujarzmią chaos danych i pozwolą zmienić dysk w spójny, posortowany skład danych.

Porządki w trzech krokach

Strategia przedstawiona w tym artykule jest realizowana stopniowo: najpierw wyszukujemy i kasujemy zbędne pliki, nastepnie przechodzimy do oczyszczania systemu z niepotrzebnych danych i wreszcie podpowiadamy, jak długoterminowo utrzymać porządek na dysku twardym i zapobiec ponownemu chaosowi. Większość narzędzi niezbędnych do wykonania poszczególnych zadań umieściliśmy na płycie DVD CHIP-a.

NA DVD Opisywane programy znajdziesz, wpisując kod: CHAOS

Uprzątnąć stos danych

Duże pliki i duplikaty zapychają dyski twarde. Dzielne programy analityczne szybko je wyśledzą i usuną.

1. Wyszukiwanie i usuwanie plików

Dzięki WinDirStat relatywnie łatwo wytropimy pliki zajmujące na dyskach dużo miejsca. Aplikacja przyporządkowuje różne kolory plikom o określonych rozszerzeniach (np. archiwa, filmy). Jeśli wybierzemy kliknięciem największy prostokątny obszar widoczny na wykresie, WinDirStat pokaże, gdzie na dysku znajduje się duży plik. Aby przejść do folderu zawierającego plik, klikamy prawym przyciskiem myszy wybrany obszar i wybieramy z menu kontekstowego opcję »Eksploruj«. Musimy teraz zdecydować, czy pozostawiamy odnalezione pliki, czy zamierzamy je usunąć.

2. Tropienie duplikatów

Anti-Twin porównuje pliki bajt po bajcie, co może przydać się podczas wyszukiwania identycznych kopii filmów lub dokumentów. Po uruchomieniu programu przechodzimy do opcji »Filtrowanie plików« i wprowadzamy w pole »Minimalny rozmiar pliku« wartość »10« wyrażoną w kilobajtach. Wybierając opcję »Jedynie pliki z rozszerzeniami«, możemy dodatkowo zawęzić wyszukiwanie duplikatów. Po wskazaniu głównego katalogu w polu »Podst. folder« zaznaczamy »Drugi folder« oraz wybieramy folder przeznaczony do porównania. W sekcji »Porównaj zawartość« redukujemy opcję »Pasuje min.« do »90%«. Anti-Twin wyszuka filmy zakodowane różnymi algorytmami. Kliknięcie »Szukaj duplikatów« rozpoczyna analizę.

3. Porządki w duplikatach

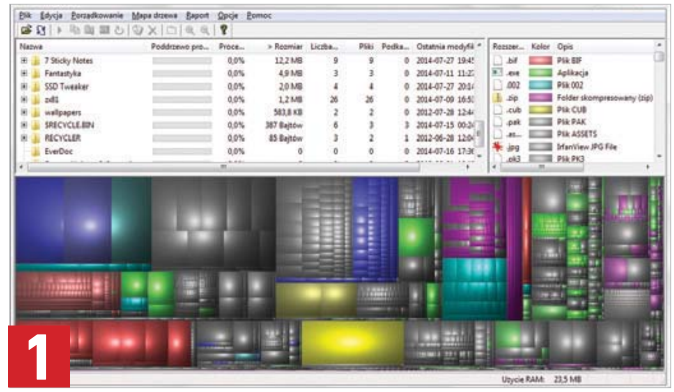
Po przeprowadzeniu analizy aplikacja wyświetli również informację, w jakim stopniu zbiory są do siebie podobne. Klikając zielone pole widoczne obok nazwy pliku, określamy, które z nich zostaną przeznaczone do skasowania. Alternatywną metodą przeglądania wyników analizy jest skorzystanie z opcji »Wybór według cech«. Możemy w tym miejscu sformułować zasady usuwania duplikatów, wskazując jako kryterium np. wcześniejszą datę utworzenia pliku. Po dokonaniu wyboru klikamy przycisk »Usuń zaznaczone pliki«.

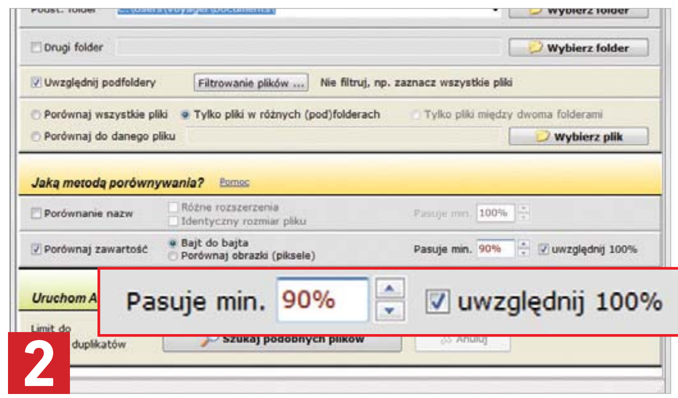
4. Na tropie podwójnych fotografii

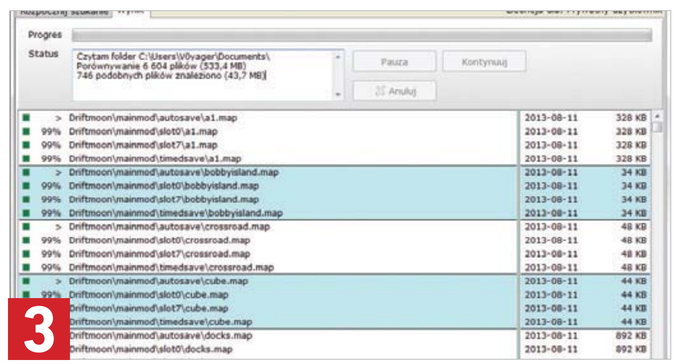
VisiPics umożliwi przeprowadzenie analizy zbioru fotografii mającej na celu wykrycie zdublowanych zdjęć w albumie. Aplikacja wyśledzi również identyczne obrazki zapisane w różnych rozdzielczościach lub zawierające podobny motyw. Jak dalece powinno sięgać podobieństwo ujęć, określimy za pomocą suwaka »Filter«. Analiza zdjęć rozpoczyna się po kliknięciu przycisku »Play«.

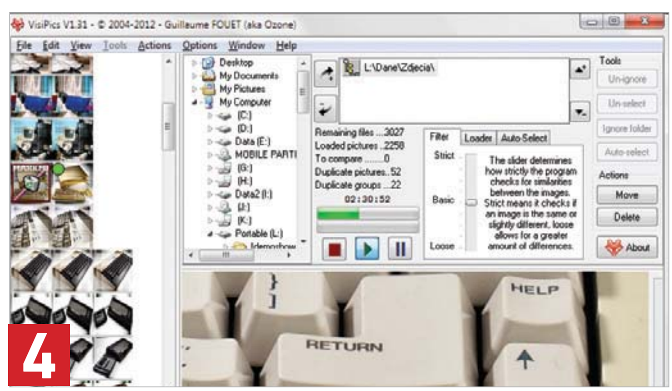
5. Wyszukiwanie identycznych utworów

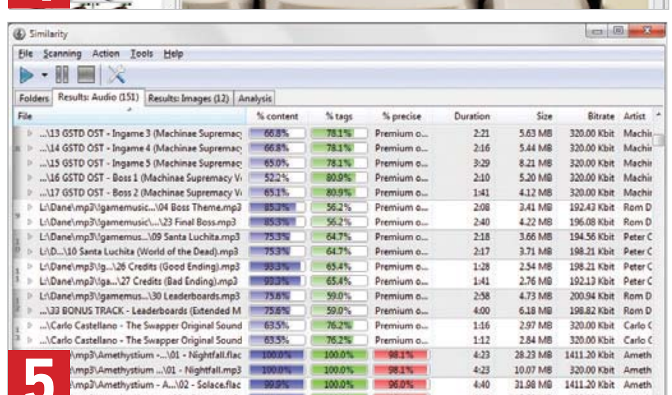
Duplikaty plików audio mogą być przechowywane na dyskach w różnych formatach, więc porównywanie ich bajt po bajcie nie da miarodajnych wyników. Similarity skanuje kolekcję muzyki i dokonuje analizy utworów. Wybierając »Tools | Options«, za pomocą suwaka określaamy stopień podobieństwa tagów i utworów. Radzimy ustawić parametru na poziomie 80 proc. zgodności. ➔









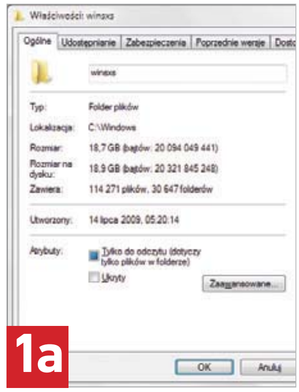


Usuwanie śmieci z systemu

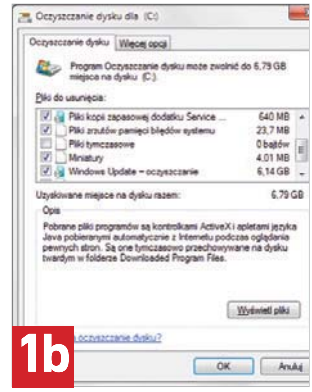
Aplikacje zapisują wiele plików tymczasowych. Kto zdecyduje się zapuścić w cyfrową dżunglę z maczetą, usunie kilka zbędnych GB.

1. Kasowanie starych kopii zapasowych

W folderze systemu Windows bardzo często katalog WinSXS zajmuje nawet kilkanaście gigabajtów (1a). W tym miejscu system operacyjny zapisuje aktualizacje i service packi. Windows 7 sprząta ten katalog po wybraniu przez nas z menu Start kolejno »Akcesoria | Narzędzia systemowe | Oczyszczanie dysku«. Rozmiar katalogu WinSXS zostanie zredukowany, jeśli po przeskanowaniu partycji systemowej klikniemy »Oczyść pliki systemowe« i po kolejnym skanie nie zaznaczymy pola przy »Windows Update – oczyszczanie«, »Pliki kopii zapasowej dodatku Service Pack« i »Pliki zrzutów pamięci błędów systemu« (1b). Windows 8.1 czyści WinSXS automatycznie.



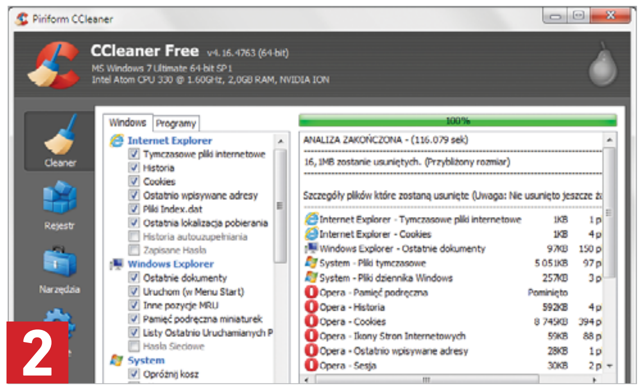
1a



1b

2. Sprzątanie systemu

CCleaner po wybraniu przez nas pozycji »Cleaner« i przejściu do opcji »Analiza« pokaże, jak wiele balastu dźwiga Windows. Więcej zbędnych plików odnajdziemy z rozszerzeniem CCEnhancer (singularlabs.com/software/ccenhancer), który również usunie zbędne pliki tymczasowe innych aplikacji. Wystarczy kilka minut, by CCEnhancer namierzył setki plików, które możemy bez ryzyka usunąć.



2

3. Usuwanie szpiegów

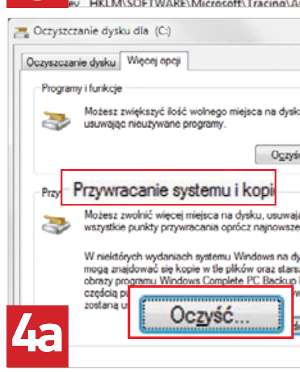
AdwCleaner (general-changelog-team.fr/en) zatroszczy się o szczególny rodzaj uciążliwego brudu. Aplikacja skanuje system, poszukując śladów adware'u, pasków narzędzi i programów szpiegowskich. Klikając »Szukaj«, dokonamy analizy systemu oraz Rejestru Windows. Narzędzie automatycznie wykrywa szkodniki – by je usunąć, wystarczy kliknąć przycisk »Usuń«.



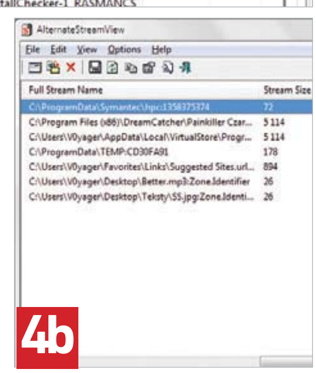
3

4. Wyszukiwanie ukrytych danych

Eksplorator Windows nie wyświetla wszystkich plików. Zapisane na dyskach duplikaty często mogą ukrywać się w systemie plików NTFS. Żeby je skasować, wybieramy z menu Start kolejno »Akcesoria | Narzędzia systemowe | Oczyszczanie na dysku«, a następnie »Więcej opcji | Przywracenie systemu i kopie w tle | Oczyść...« (4a). Kolejne dane zostały ukryte w tzw. Alternate Data Streams (strumieniach NTFS): system plików NTFS pozwala doczepiać do każdego ze zbiorów strumień danych, którego Windows nie widzi. Dodatkowe dane wyśledzi i usunie AlternateStreamView.



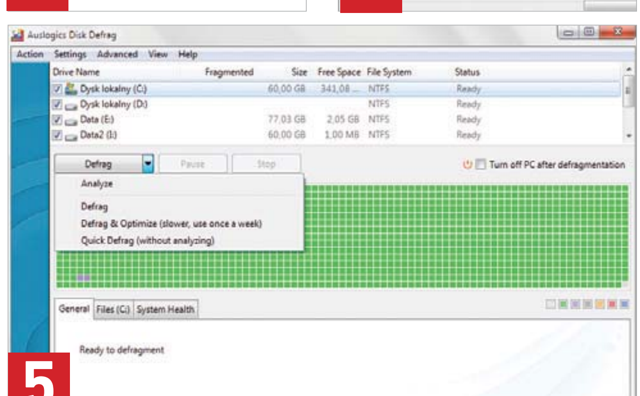
4a



4b

5. Optymalizowanie danych na dysku

Krążki magnetyczne, wykorzystywane do zapisywania danych w dyskach twardych, po usunięciu zbędnych plików wymagają dodatkowej pielęgnacji. Zanim ponownie zapiszemy dane, powinniśmy sprawdzić stopień fragmentacji i zaprowadzić porządek w układzie danych zapisanych na dyskach. Do przeprowadzenia defragmentacji możemy wykorzystać aplikację Disk Defrag Free. Zaznaczamy literę partycji i wybieramy »Analyse selected«. Przy stopniu fragmentacji przekraczającym 10 proc. powinniśmy po wszystkim przeprowadzić defragmentację, wybierając opcję »Defrag & Optimize«.



5

Utrzymać porządek

Po uporządkowaniu plików i dysku powinniśmy zadbać o to, by chaos ponownie nie wkradł się do naszych danych.

1. Kopiowanie wielu plików

FastCopy (ipmsg.org/tools/fastcopy.html.en) jest narzędziem przydatnym wtedy, gdy chcemy skopiować wiele plików z jednego katalogu do innego. W górnej części okna aplikacji podajemy folder źródłowy oraz docelowy. Określamy, czy i jak narzędzie ma zastępować pliki o tej samej nazwie w folderze docelowym – »Copy (Overwrite all)« zawsze nadpisuje. Zaznaczając pole »Full speed« nadamy procesowi kopiowania wysoki priorytet. Po kliknięciu »Filter« możemydodać lub wykluczyć niektóre z plików. Rozpoczynamy kopiowanie plików, klikając »Execute«.

2. Sensowne nazwy plików

Na zawartość plików powinna jednoznacznie wskazywać ich nazwa. Bulk Rename Utility (bulkrenameutility.co.uk) oferuje zbiór opcji, które pozwolą nadać naszym plikom odpowiednie nazwy. W górnej części okna wybieramy katalog źródłowy. W dolnej części natomiast widzimy parametry pozwalające modyfikować nazwy zbiorów. Możemy sprawdzić efekt przemianowania pliku, klikając lewym przyciskiem jego nazwę. Operację zmiany nazw plików rozpoczynamy, klikając »Rename«.

3. Zarządzanie plikami multimedialnymi

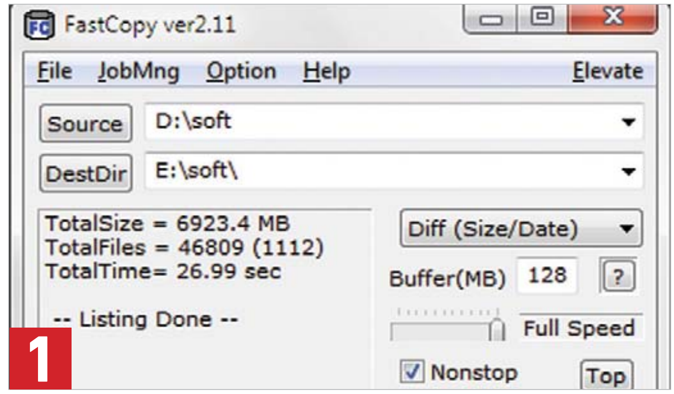
MediaPurge (www.peter-ebe.de/en) skanuje zbiory muzyczne oraz filmowe. Za pomocą wbudowanego w program asystenta narzędzie utworzy dla plików audio nową stukturę katalogów na podstawie tagów. Po wybraniu folderu określamy, np. czy aplikacja ma posortować pliki według gatunku muzyki, wykonawcy lub nazwy albumu. Ponieważ pliki filmowe z reguły nie mają tagów, najłatwiej będzie zbudować strukturę katalogów, wybierając opcję »Build directory structure from file names«.

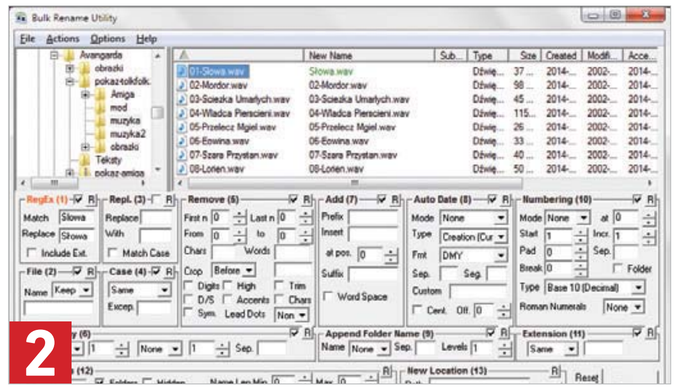
4. Automatyczne porządkowanie

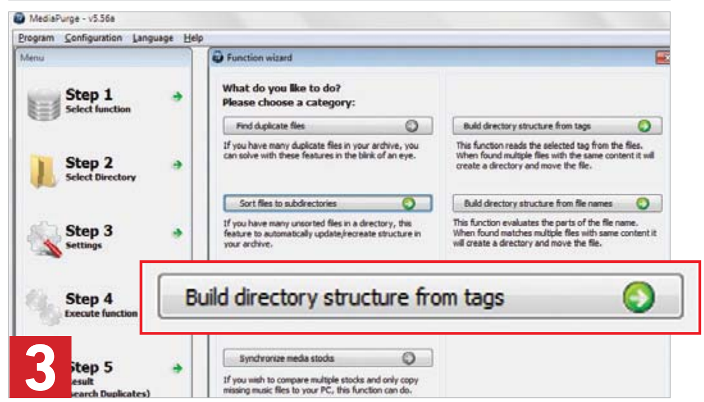
DropIt (www.dropitproject.com) pozwoli nam wskazać domyślne katalogi, w których będą zapisywane pliki określonego typu. Klikamy prawym przyciskiem myszy ikonę aplikacji i wybieramy »Powiązania«. Następnie definiujemy, np. dla PDF-ów, domyślny folder docelowy. Po tej operacji wystarczy przeciągnąć dokumenty PDF na ikonę ze strzałką, by zostały one przeniesione do wskazanego katalogu. Jeśli w opcjach DropIt na zakładce »Nadzór opcji« włączymy cykliczne skanowanie katalogu przeglądarki WWW, w którym zapisywane są pliki, aplikacja automatycznie posortuje zbiory według określonych przez nas wcześniej reguł.

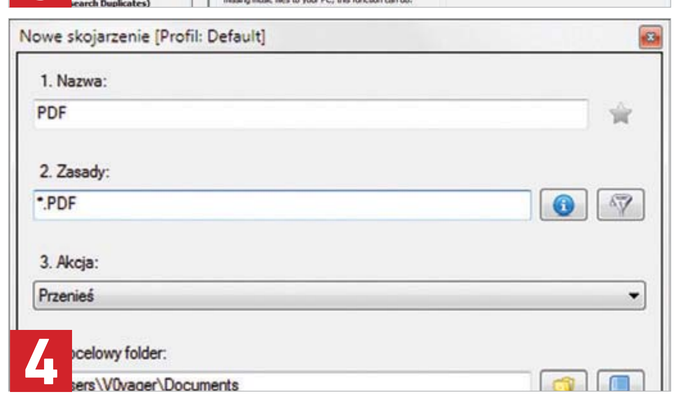
5. Tworzenie kopii bezpieczeństwa

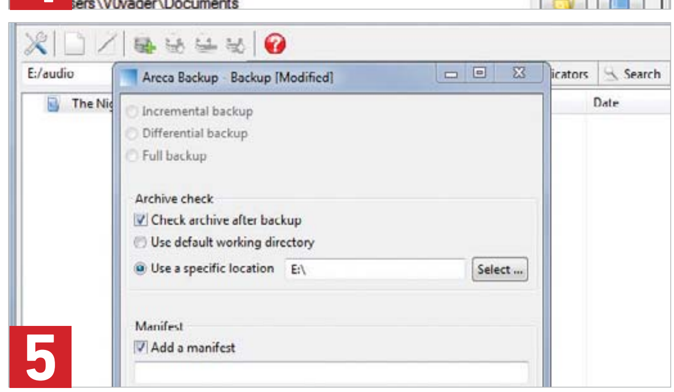
Areca Backup (www.areca-backup.org) zadba o kopie naszych danych. Po utworzeniu zadania backupu wybieramy »Start backup«, w celu zapisania backupu. Pozostawiamy zaznaczoną opcję »Incremental backup« – w przyszłości Areca zapisze w folderze docelowym wyłącznie zmiany, jakie zaszły w plikach.













FOT.: ELIZA GRINNELL, HARVARD SCHOOL OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES; UNIVERSITY OF ROCHESTER/BETABATT, INC.; INFOGRAFIKI: VERONIKA ZANGL

Akumulatory przyszłości

Działa, działa i wciąż działa... Akumulatory powstające w laboratoriach badawczych mają dziesięciokrotnie wydłużyć pracę urządzeń mobilnych i uczynić elektryczne auta konkurencyjnymi. Pytanie brzmi: kiedy? **JERZY GOZDEK**

Gra o wynalezienie nowych, wydajniejszych akumulatorów to gra o wysoką stawkę – bez lepszych nośników energii współczesna elektronika będzie dreptać w miejscu. Nie będzie ekologicznych źródeł prądu ani elektrycznych samochodów dostępnych dla Kowalskiego, a zamiast tego wciąż będziemy zdani na urządzenia mobilne tylko z nazwy, które połowę okresu eksploatacji spędzają podłączone do ładowarek. Uogólnione prawo Moore'a będące drogowskazem dla całej branży IT głosi dwukrotny wzrost wydajności co dwa lata. W odniesieniu do niego rozwój ogniw chemicznych pozostaje coraz bardziej w tyle – wprawdzie pojemność akumulatorów litowo-jonowych stale rośnie, ale tylko o kilka procent w skali roku. Co prawda, nowe smartfony działają dłużej niż starsze, jednak jest to przede wszystkim zasługą optymalizacji pracy ich podzespołów i lepszych, bardziej energooszczędnych wyświetlaczy – same baterie przyczyniają się do tego jedynie w niewielkim stopniu.

Współczesną elektronikę konsumencką zdominowały ogniwa litowo-jonowe, przy niewielkiej masie zapewniające wysoką gęstość energii. Co roku miliardy takich ogniw trafiają nie tylko do urządzeń mobilnych, ale również do samochodów, np. firmy Tesla. Znalazły one zastosowanie również w największym w Europie magazynie energii zainstalowanym w niemieckim Schwerinie, służącym do przechowywania nadmiaru prądu wytwarzanego przez elektrownie wiatrowe. Możliwości rozwoju tej technologii nie są jednak nieograniczone (więcej w CHIP 5/2014).

Nowe materiały, lepsze ogniwa

W laboratoriach toczą się prace nad nowymi typami ogniw. Te, które mają największe szanse wejść na rynek w nieodległej przyszłości, nadal bazują na litowo-jonowym układzie chemicznym. W dłuższej perspektywie konieczne będzie jednak wykorzystanie zupełnie nowych rozwiązań. Być może ich źródłem będzie sama natura: w zaciszu uniwersytetów powstają pierwsze ogniwa organiczne. Zanim jednak przerodzą się one w dojrzałe produkty, ratunkiem dla złaknionej energii ludzkości mogą okazać się maleńkie ogniwa przetwarzające na prąd drgania czy ciepło ludzkiego ciała.

W tym roku sprzedane zostaną ponad dwa miliardy urządzeń przenośnych, a każde z nich będzie wyposażone w akumulator litowo-jonowy. Ten rodzaj ogniw w ciągu kilku lat stał się standardem, między innymi za sprawą niskiej masy. Przy typowej gęstości energii od 150 do 200 watogodzin na kilogram (Wh/kg) ich pojemność jest jednak dziesięciokrotnie mniejsza niż potencjalnie możliwa do uzyskania przy zastosowaniu litu jako materiału anodowego. Przyczyna tego stanu leży w ograniczeniach materiałowych.

Pojemność ogniwa litowo-jonowego zależy od tego, jak wiele jonów litu daje się uwięzić w matrycy anodowej, którą dziś wykonuje się z grafitu. Wiadomo już jednak, że nie jest on materiałem najefektywniej wiążącym lit – znacznie lepiej sprawdza się w tej roli krzem. Dla porównania, do uwięzienia jednego jonu litu potrzeba sześciu atomów węgla, podczas gdy pojedynczy atom krzemu jest w stanie związać nawet cztery jony litu jednocześnie.

Krzem podnosi gęstość energii

Wzbogacenie węglowej matrycy krzemem pozwoliłoby radykalnie zwiększyć jej pojemność, ale jest pewna przeszkoda: łącząc się z litem, krzem zwiększa objętość trzy- albo nawet czterokrotnie, w ciągu kilku cykli ładowania mechanicznie niszcząc misterną strukturę z grafitu. Rozwiązanie tego problemu obwieścił jakiś czas temu start-up Amprius założony przez naukowców z Uniwersytetu Stanforda. Krążą pogłoski, że pierwsze masowo produkowane ogniwa tej firmy są montowane w urządzeniach mobilnych już od ubiegłego roku, jednak nie wiadomo, o jakie modele chodzi. Wiadomo za to, że problem niedostatecznej wytrzymałości grafitu można rozwiązać na trzy sposoby. Pierwszy wymaga zastosowania porowatego krzemu o strukturze gąbki. Po nasyceniu go litem jego objętość wzrasta tylko nieznacznie, dzięki czemu grafitowy stelaż nie ulega uszkodzeniu. Stosując to rozwiązanie, Amprius może budować akumulatory mieszczące o połowę więcej energii: 280 Wh/kg.

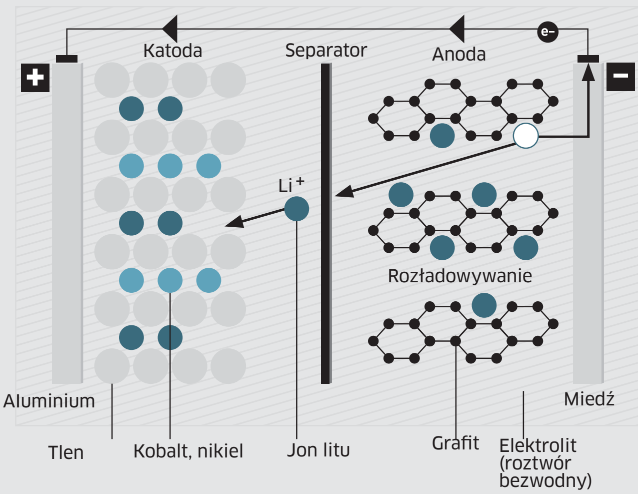
Jeszcze większą gęstość energii zapewniają warstwy krzemowych nanorurek, pozwalające podnieść pojemność akumulatorów niemal dwukrotnie – do 350 Wh/kg. Krzem w postaci gąbki lub rurek wciąż musi być otoczony grafitem, gdyż w przeciwnym wypadku wszedłby w reakcję z elektrolitem. Yi Ciu, profesor inżynierii materiałowej i techniczny mózg Ampriusa, niedawno przedstawił jednak trzecią metodę. Naukowiec zaproponował, by umieścić porcje cząsteczek krzemu w węglowych otoczkach, pozostawiając wokół nich wolną przestrzeń. Dzięki temu krzem może rozszerzać się, łącząc się z litem, i jednocześnie nie naruszać struktury z grafitu. Po 1000 cykli ładowania pojemność prototypowego akumulatora zmniejszyła się zaledwie o 3 proc. – to mniej niż w jakimkolwiek wcześniejszym ogniwie z elementami z krzemu. ➔

DWUKROTNIE DŁUŻSZE DZIAŁANIE

Lit jest nośnikiem energii we współczesnych ogniwach. Ich pojemność można podnieść, wiążąc lit w krzemie. Wynika stąd jednak problem: krzem zwiększa przy tym swoją objętość.

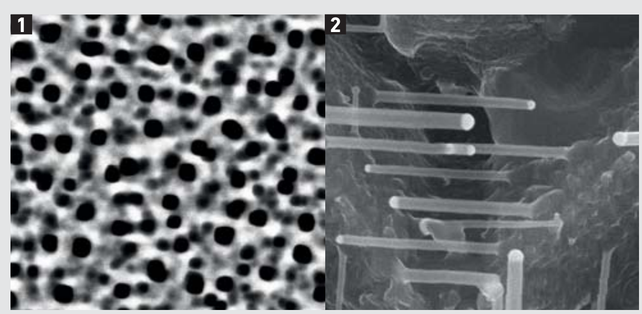
Tak działa akumulator litowo-jonowy

Źródłem elektronów w ogniwie litowo-jonowym jest lit (Li). Podczas ładowania anody atomy litu wiążą się z warstwami grafitu (LiC_6). W trakcie rozładowywania lit oddaje elektrony, a jego jony (Li+) wędrują do matrycy katodowej (tlenek litowo-kobaltowy).



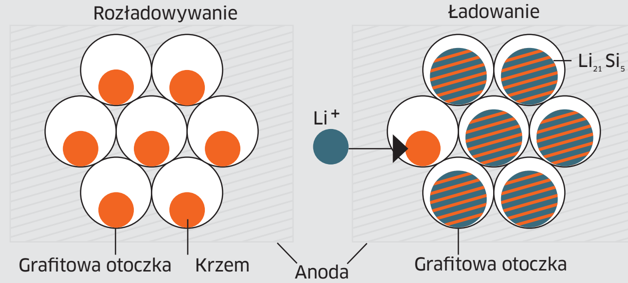
Krzemowe pręciki wiążą lit

Anoda z porowatego krzemu **1** zwiększa pojemność ogniwa litowo-jonowego nawet o połowę. Start-up Amprius twierdzi, że zdołał wyprodukować pierwsze takie ogniwa. Jeszcze lepsze efekty dają krzemowe nanorurki **2**, z pomocą których możliwe jest dwukrotne zwiększenie gęstości energii



Ogniwo jak owoc granatu

Każda cząsteczka krzemu wiąże wiele atomów litu ($LI_{21}Si_5$), ale jednocześnie zwiększa swoją objętość. Aby chronić grafitową strukturę anody, badacze z Uniwersytetu Stanforda opracowali ogniwo o strukturze owocu granatu: krzem trafia do grafitowych otoczek, w których pozostaje odpowiednia ilość wolnej przestrzeni.



Efektywniejsze układy chemiczne

Pojemność ogniw wynika z charakterystyki związków chemicznych, których reakcje doprowadzają do uwolnienia elektronów. Wykres po prawej stronie pokazuje, że inne kombinacje materiału anodowego i katodowego teoretycznie mogą zapewnić znacznie większą gęstość energii od konwencjonalnych ogniw litowo-jonowych. Zwiększone możliwości ogniw litowo-siarkowych są zasługą modyfikacji elektrody dodatniej: podobnie jak krzem na anodzie, siarka na katodzie wiąże jony litu w korzystniejszych proporcjach. Istniejące prototypy takich ogniw charakteryzują się gęstością energii do 350 Wh/kg, przewyższając konwencjonalne konstrukcje, a to jeszcze nie koniec. Uzyskanie większej wydajności utrudniają dwa problemy. Po pierwsze maksymalną teoretyczną gęstość energii dałoby się uzyskać jedynie, budując anodę z czystego litu. To niełatwe zadanie, gdyż bardzo aktywny lit reaguje z elektrolitem. To samo dotyczy siarki tworzącej jony wielosiarczkowe, które następnie wędrują na anodę i wiążą lit w postaci stabilnego siarczku litu (Li_2S). Dopóki nie wyeliminuje się tych reakcji, akumulator z siarkową anodą będzie w stanie przetrwać zaledwie kilka cykli ładowania.

Naukowcom z Instytutu Fraunhofera udało się ochronić siarkę, umieszczając anodę oraz katodę w grafitowych otoczkach. Prototyp wytrzymał 2000 cykli ładowania, a badacze przewidują, że w 2020 roku pojawią się komercyjne ogniwa litowo-siarkowe o gęstości energii około 600 Wh/kg – trzykrotnie większej niż w dzisiejszych ogniwach litowo-jonowych. Nadzieje budzi też prototypowe ogniwo opracowane na Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley, wytrzymujące 1500 cykli ładowania przy gęstości energii 500 Wh/kg.

Układ metal-powietrze wiąże elektrony

Dotychczas ogniwa litowe musiały być hermetycznie zamknięte, aby metal nie reagował z tlenem atmosferycznym. Ta samorzutna reakcja jest podstawą działania ogniw metalowo-powietrznych: podczas ich rozładowywania atomy metalu z anody rozkładają się pod wpływem tlenu, oddając elektrony, i w formie jonów dodatnich przepływają przez elektrolit na katodę. Potencjalna gęstość energii jest znacznie wyższa niż w ogniwach litowo-jonowych i przekracza 1100 Wh/kg. Już od dziesiątek lat znane są akumulatory powietrzne z cynkiem jako materiałem anodowym, jednak podczas ich ładowania reakcjom ulega coraz mniejsza liczba atomów cynku. Aby zasoby aktywnego metalu pozostały na odpowiednim poziomie, z katody musi być odprowadzany tlen, żeby jony mogły na powrót przekształcić się w atomy cynku. Ponadto niezbędny jest specjalny katalizator, np. ług potasowy, a dopływ powietrza do anody musi być kontrolowany, aby nie dochodziło na niej do niechcianych reakcji.

Słabe ogniwa cynkowo-powietrzne o gęstości energii porównywalnej z tą w litowo-jonowych już dziś są montowane na przykład w aparatach słuchowych. Start-up Imprint Energy opracował nawet giętkie, drukowalne ogniwa z katalizatorem polimerowym, które świetnie sprawdzą się w urządzeniach mobilnych. Ponieważ ogniwa cynkowo-powietrzne wymagają dopływu tlenu, nie nadają się zbytnio do smartfonów czy notebooków, ale mogą znaleźć zastosowanie w elektrycznych samochodach przyszłości. Energia zmagazynowana w takich ogniwach może być przechowywana nawet całymi latami, co czyni je interesującymi również dla operatorów inteligentnych sieci elektroenergetycznych.

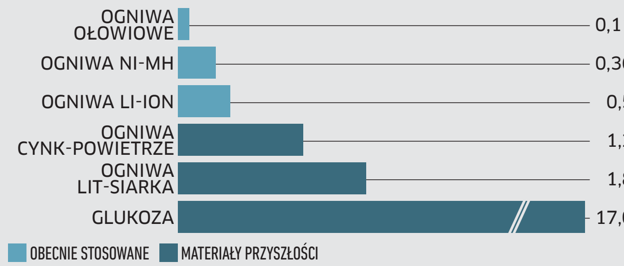
TRZYKROTNIE DŁUŻSZE DZIAŁANIE

Ogniwa litowo-jonowe nie wypadają dobrze w porównaniu materiałów. Znacznie większą gęstość energii można uzyskać, wykorzystując siarkę. Do zasilania urządzeń do noszenia na ciele oraz samochodów elektrycznych nadają się ogniwa metalowo-powietrzne.

Cukry idealnymi nośnikami energii

Ogniwa litowo-jonowe przewyższają starsze ogniwa ołowiowe i niklowo-metalowowodorkowe, jednak nie są najbardziej pojemne. Kolejna generacja ogniw będzie oparta na siarce i cynku. Największy potencjał mają bioogniwa.

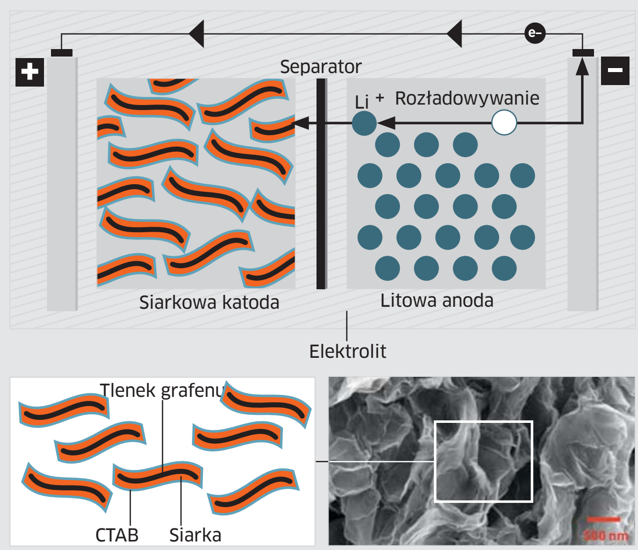
PROGNOZOWANA GĘSTOŚĆ ENERGII (MJ/KG)



ŹRÓDŁO: WIKIPEDIA

Siarkowe akumulatory nowej generacji

Siarkowa katoda mieści więcej litu, zwiększając gęstość energii. Ponieważ siarka rozszerza się, wiążąc się z litem, w ogniwie litowo-siarkowym z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley wykorzystano tlenek grafenu jako substrat oraz CTAB jako warstwę ochronną.



Giętkie ogniwa z drukarki

Ogniwa cynkowo-powietrzne mogą być bardzo lekkie, gdyż podczas pracy wykorzystują tlen pobierany z atmosfery. Start-up Imprint Energy opracował giętki akumulator, który sprawdzi się w komputerach noszonych na ciele. Do smartfonów się nie nadaje, gdyż stale wymaga dopływu powietrza.



FOT.: LAWRENCE BERKELEY NATIONAL LABORATORY; IMPRINT ENERGY, INC.; NANOFLOWCELL; VIRGINIA TECH COLLEGE OF AGRICULTURE AND LIFE SCIENCES

Wykorzystać siłę natury

W obecnie produkowanych ogniwach stosuje się wyłącznie materiały elektrodowe w stałym stanie skupienia. Znane już od lat koncepcje ogniw przepływowych zakładają zastąpienie ich płynami: roztworami soli metali krążącymi równolegle w osobnych obiegach. Pompy wymuszają przepływ cieczy wzdłuż przepuszczalnej membrany, przez którą następuje wymiana jonów połączona z uwalnianiem elektronów. Takie ogniwo może być ładowane stopniowo poprzez podłączenie go do zewnętrznego źródła prądu albo błyskawicznie w wyniku fizycznej wymiany reagentów. Dzięki temu elektryczne auto można byłoby tankować tak jak dziś konwencjonalne samochody, jednocześnie pozostawiając zużytą ciecz do ponownego przetworzenia. Pojazd napędzany w ten sposób zaprezentowała niedawno firma nanoFLOWCELL. Z jej symulacji wynika, że mógłby on przejechać bez ładowania około 600 kilometrów, czerpiąc reagenty z ogromnych, 400-litrowych zbiorników. Pojazd prawdopodobnie nigdy nie wejdzie jednak do masowej produkcji, gdyż na rozwiązanie wciąż czekają dwa problemy związane z ogniwami przepływowymi: wymagają one stosowania drogich i trujących materiałów takich jak wanad, a ponadto wciąż nie opracowano wystarczająco wytrzymałych membran.

Rozwiązania wspomnianych problemów wciąż nie wyszły poza laboratoria. Na MIT zbudowano ogniwo pozbawione membrany, w którym przepływ laminarny reagentów uniemożliwia im mieszanie się podczas wymiany jonów. Taka konstrukcja pozwoliła naukowcom zastosować w ogniwie brom, który podczas jego rozładowywania ulega redukcji do bromowodoru – kwasu, którego działania nie wytrzymałaby żadna membrana. Pozwala to dwukrotnie podnieść i tak wysoką gęstość energii ogniw przepływowych.

Bioogniwa przyszłości

Do roli nośników energii świetnie nadają się materiały organiczne, które są przy okazji tanie i z reguły nietrujące. Badacze z Harvardu zdołali opracować ogniwo przepływowe oparte na chinonie AQDS, naturalnie występującym w rabarbarze. Niestety, nie udało im się wyeliminować szkodliwego bromu (patrz: po prawej stronie), za to ich ogniwo osiągnęło gęstość energii 6000 W/m^2 – wielokrotnie wyższą niż w przepływowym ogniwie wanadowym (800 W/m^2). Zmniejszono przy tym koszty materiałowe: ogniwo wanadowe kosztowałoby w przeliczeniu na jedną kilowatogodzinę około 320 zł, zaś chinonowe – ok. 120 zł. Na razie nie wiadomo, czy organiczne ogniwo wytrzyma tysiące cykli ładowania, ale setki z pewnością.

Podobną pojemność wykazuje akumulator cukier-powietrze opracowany na uniwersytecie Virginia Tech, dziesięciokrotnie pojemniejszy od dzisiejszych ogniw litowo-jonowych. Anoda z maltodekstryny pływa w roztworze enzymów, które stopniowo ją rozkładają, uwalniając elektrony. Co prawda, prowadzący badania Percival Zhang prognozuje, że jego cukrowe ogniwa znajdą się w urządzeniach mobilnych już za trzy lata, jednak trzeba pamiętać, że podobne prognozy dotyczące biogniw dotychczas okazywały się nierealistyczne. Sony już siedem lat temu zapowiedziało takie ogniwa, lecz słowa nie przerodziły się w produkty. Doświadczenie pokazuje, że przełomowe technologie w produkcji akumulatorów wymagają długotrwałych badań. Zanim uda nam się zbudować ogniwa oparte o siłę natury, może minąć jeszcze co najmniej dziesięć lat. ➔

DZIESIĘCIOKROTNIE DŁUŻSZE...

Ogniwa przepływowe mogą sprawdzić się w autach elektrycznych, ale wymagają drogich i trujących reagentów. Rozwiązaniem mogą być materiały organiczne pozwalające na uzyskanie ogromnej gęstości energii.

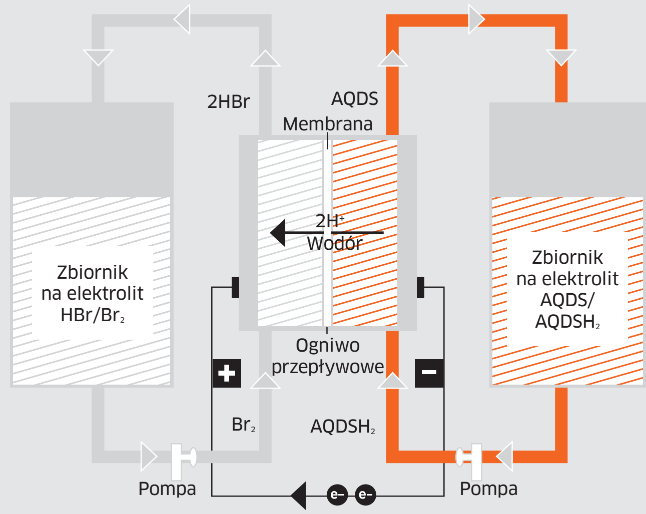
Ciężki pojazd z prądem w baku

Quant e firmy nanoFLOWCELL przykuł uwagę gości tegorocznego autosalonu w Genewie. To 2,3-tonowe auto jest zasilane ogniwem przepływowym z czterystulitrowym zbiornikiem reagentów i rzekomo ma zasięg 600 kilometrów – o ile wierzyć symulacjom.



Organiczne ogniwa przepływowe z rabarbaru

Ogniwo przepływowe opracowane na Harvardzie ośmiokrotnie przewyższa inne ogniwa tego typu pod względem gęstości energii. Wykorzystano w nim AQDS (dwusiarczan antrachinonu) oraz pochodne bromu. Wymiana jonów wodoru powoduje uwolnienie elektronów albo ładowanie ogniwa.



Ogniwo cukrowe

Ogniwo opracowane na Uniwersytecie Virginia Tech wykorzystuje jako nośnik energii cukier (maltodekstrynę), który podczas pracy ogniwa jest rozkładany przez enzymy. Osiąga on dziesięciokrotnie większą gęstość energii od obecnych ogniw litowo-jonowych.



Ładowanie bez gniazdka

Ogniwa chemiczne i gniazdko w ścianie to niejedyne źródła prądu. W przyszłości energię będzie można wytworzyć samemu nawet w zupełnej głuszy. Specjaliści od inżynierii materiałowej z USA i Chin stworzyli miniaturowe generatory umożliwiające przekształcenie w prąd nawet najdrobniejszych wstrząsów. Są one zbudowane z tworzywa PVDF (polifluorku winylidenu), wytwarzającego prąd pod wpływem ciśnienia i odkształcania. Dotychczas wspomniany materiał był wykorzystywany w powłokach uszczelniających i filtrach, a także w membranach głośników i mikrofonów. W konstrukcji generatorów wykorzystuje się masę PVDF z zawieszonymi kawałkami tlenku cynku, którą wytrawia się kwasem solnym. W rezultacie otrzymuje się gąbczastą strukturę z miękkiego, giętkiego materiału z dużymi dziurami, niezwykle wrażliwą na wszelkie drgania.

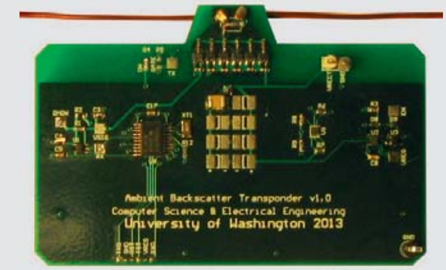
Pod koniec procesu produkcyjnego uzyskuje się cienką warstwę gąbczastego PVDF, do której po obu stronach mocuje się folię miedzianą, tworząc elektrody. Po wyposażeniu smartfonu w nanogeneratory (patrz: po prawej stronie) wystarczy podczas jazdy samochodem umieścić urządzenie na siedzeniu pasażera, a wstrząsy spowodują, że do jego baterii zacznie płynąć prąd. Prototyp przy drganiach o częstotliwości 40 Hz osiągnął szczytowe napięcie 11 V i prąd 9,8 µA. Ważną zaletą tego rozwiązania jest zastosowanie tanich i nieszkodliwych materiałów. Teoretycznie gąbczasty PVDF dałoby się wykorzystać nawet do przetwarzania na prąd energii ludzkiego ciała. Materiał mógłby posłużyć również do ładowania drobnych czujników. Do tego celu lepiej nadają się jednak inne metody, bazujące na przechwytywaniu energii fal radiowych.

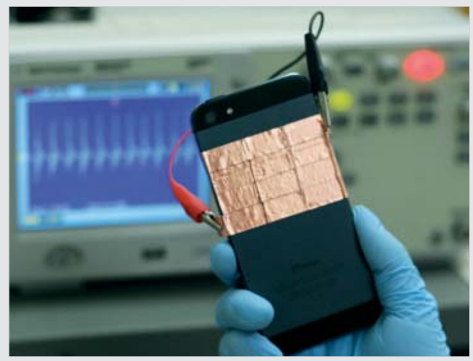
Zasilanie falami radiowymi

Eksperci spodziewają się, że do 2020 roku stworzymy ponad 50 miliardów miniaturowych urządzeń zdolnych do komunikowania się ze sobą. Takie urządzenia będą jednak potrzebowały prądu, podczas gdy w miejscu ich montażu często nie będą dostępne konwencjonalne źródła zasilania. Naukowcy z Uniwersytetu Waszyngtońskiego w Seattle opracowali system komunikacyjny wykorzystujący energię przesyłanych w atmosferze sygnałów telewizyjnych i telefonii komórkowej. Ilość uzyskiwanego w ten sposób prądu jest wprawdzie niewielka, ale wystarczająca do przekazywania wiadomości. Podczas testów elementy systemu przesyłały komunikaty z szybkością do 1000 bitów na sekundę, korzystając z energii sygnału telewizyjnego emitowanego z odległości od 0,8 do 11 kilometrów.

Również każdy ruch człowieka wiąże się z uwolnieniem niewielkiej ilości energii mechanicznej, którą można przekształcić na prąd – najlepszym przykładem na to jest rowerowe dynamo. Byłoby miło móc wykorzystać tę energię. W Instytucie Technologicznym stanu Georgia zbudowano generator wytwarzający prąd w wyniku tarcia. Składa się on z czterech warstw nałożonych na siebie. Trzy z nich są zamocowane na stałe i przypominają wyglądem spłaszczony tort – do nich przymocowane są elektrody. Powyżej znajduje się miedziana płytka. Jej ruch po znajdującej się pod nią warstwie pokrytej złotem wywołuje powstanie napięcia. W ten sposób generator wytwarza prąd przemienny z maksymalną mocą 1,5 W. Całe urządzenie jest małe i mieści się w kieszeni: przy przekątnej 10 cm i objętości 0,6 cm^3 waży zaledwie 1,1 g. W przyszłości będziemy stale nosić prąd przy sobie – wystarczy tylko potrzeć je dłonią.

Nowatorskie chipy pochłaniają energię fal radiowych i wykorzystują ją do przesyłania informacji bez zewnętrznego źródła zasilania





Nanogeneratory z PVDF odzyskują energię drgań, ładując baterię smartfonu

Ogniwa jako elementy konstrukcyjne

W konwencjonalnych samochodach hybrydowych i elektrycznych akumulatory zwykle instaluje się na podłodze lub w bagażniku. Nie jest to jednak szczególnie korzystne rozwiązanie zwłaszcza w małych samochodach: na ogniwa brakuje miejsca. Rozwiązanie tego problemu ma na celu europejski projekt badawczy StorAGE, a będąca jego uczestnikiem firma Volvo właśnie przedstawiła swoją propozycję. Producent aut stworzył lekkie ogniwa mające formę wypełnionych mat. Ich elektrody z włókna węglowego otaczają warstwę węglowych nanorurek pokrytych litem. Całość jest zatopiona w żywicy polimerowej, a mata z włókna szklanego służy za warstwę izolacyjną. Ogniwo jest płaskie, giętkie, a jednocześnie na tyle wytrzymałe, że może służyć jako element nośny konstrukcji samochodu. Oznacza to, że płaskimi akumulatorami można wyłożyć całe wnętrze pojazdu oraz jego karoserię. Co ważne, ogniwa Volvo ładują się szybciej od konwencjonalnych, wykorzystując rekuperację energii podczas hamowania albo prąd pobierany z zewnętrznego źródła. W pojeździe testowym pakiety ogniw zainstalowano w drzwiach, pod klapą bagażnika oraz w nadkolach. Korzystnym efektem ubocznym jest zmniejszenie masy samochodu za sprawą zastosowania włókna węglowego – producent spodziewa się, że pojazd wyposażony w opisane ogniwa będzie o 15 proc. lżejszy od porównywalnego pojazdu elektrycznego o konwencjonalnej stalowej konstrukcji. W najbliższej przyszłości ogniwa opracowane przez Volvo mogą zastąpić stosowane od dekad kwasowo-ołowiowe akumulatory rozruchowe. Na ich zastosowanie w produkowanych masowo autach elektrycznych przyjdzie nam poczekać jeszcze kilka lat.



Volvo opracowało ultralekkie, płaskie ogniwa, które można umieścić w dowolnej części elektrycznego samochodu.

FOT.: SENSOR SYSTEMS LABORATORY/UNIVERSITY OF WASHINGTON; XUDONG WANG; VOLVO



Jakość czy jakoś?

Jednym z podstawowych kryteriów decydujących o zakupie sprzętu bądź usługi jest cena, najlepiej jak najniższa za jak najlepszą jakość. W teorii to możliwe, ale jak wygląda rzecz w praktyce? JAKUB KORN

Jak produkowana jest nowoczesna elektronika? W umyśle zwykle w tym momencie pojawia się wizja jakiejś fabryki, pełnej zaawansowanego sprzętu i krążących w sterylnych ubraniach pracowników wytwarzających sprzęt, który już po kilku dniach trafia do sklepów. Proste? Proste, tyle że to nie tak. Zanim jakikolwiek produkt w ogóle zaistnieje, najpierw musi narodzić się pomysł, a droga od pomysłu do realizacji w postaci gotowego towaru oferowanego klientom to nie kwestia dni, lecz często lat. Przykładem jest projekt Purple – niewielu wie, o co chodzi, ale gdy pada nazwa „iPhone", błysk zrozumienia pojawia się od razu. Pierwszy iPhone powstawał w laboratoriach Apple'a przez 2,5 roku. Był to projekt traktowany przez Steve'a Jobsa priorytetowo. Presja szefostwa, potencjał ekonomiczny, naukowy i marketingowy firmy, sztaby ekspertów, rzesze pracowników na różnych etapach wytwarzania – wszystko to nie wystarczyło, by skrócić czas pojawienia się pierwszego iPhone'a. A gdy ten trafił wreszcie do sklepów, wielu rzekło – dlaczego taki drogi?

Tanio i dobrze?

W kontekście wyboru tanich produktów Apple jest przykładem na wskroś złym, jednak powyższy przykład długości cyklu projektowego pokazuje, o ile bardziej skomplikowany od potocznych wyobrażeń okazuje się proces wytwarzania współczesnej elektroniki (i nie tylko). Każdy z etapów cyklu życia produktu generuje koszty: pomysłodawcom danego urządzenia trzeba zapłacić, do tego dochodzą koszty materiałowe, wytwórcze, dystrybucji, sprzedaży, promocji etc. Dochód pojawia się wtedy, gdy zainteresowany danym produktem konsument zdecyduje się na kupno danego produktu. Zarabiać można również na usługach posprzedażnych czy serwisie. W przypadku Apple'a gros dochodów firmy pochodzi też z App Store'u czy iTunes, ale są to odrębne usługi. Sama transakcja to nie koniec obowiązków wytwórcy. Gdy towar jest już w rękach klienta, generowane są koszty wsparcia technicznego, gwarancji etc.

Software pokazuje drogę

Interesujące spojrzenie na kwestię jakości produktu technologicznego we współczesnym świecie ma James Marcus Bach, zawodowy tester oprogramowania, trener, konsultant i autor licznych publikacji dotyczących jakości oprogramowania oraz jeden z ludzi stojących na czele AST (Associate of Software Testing) – międzynarodowej organizacji zrzeszającej ludzi zawodowo zajmujących się testami produktów software'owych. Otóż Bach twierdzi, że „jakość jest wartością dla kogoś ważnego". Implikacje takiego stwierdzenia są znaczące. Potocznie można by sądzić, że o jakości danej aplikacji decyduje programista wespół z testerem danego produktu. ➔

FOT.: KEBOX/FOTOLIA.COM

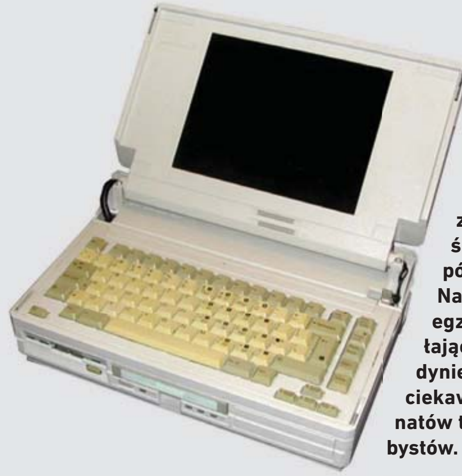
Nic bardziej błędnego – owszem, jakość kodowania ma pewne znaczenie, ale czynnikiem decydującym jest niemierzalny atrybut: postrzeganie produktu przez sponsora projektu bądź klienta. Oczywiście nie świadczy to o bezsensowności pracy testerów analizujących ilość błędów w kodzie i działaniu danego oprogramowania, ale finalnie wybór rozwiązania może wynikać z innych przesłanek niż określona metodami naukowymi liczba błędów. Ponadto jakość samego produktu to nie wszystko, istotne jest też środowisko, w jakim danemu dziełu ludzkiego umysłu przyjdzie funkcjonować. Nawet najdroższy program, komputer czy drukarka nie na wiele się przyda, gdy trafi do rąk osoby, która nie będzie potrafiła wykorzystać potencjału otrzymanego produktu. Ponownie oprogramowanie jest tutaj dobrym przykładem. Doskonale wiadomo, że koszt samej licencji stanowi często zaledwie część nakładów wymaganych do tego, by mówić o funkcjonalnym rozwiązaniu, należy przecież jeszcze uwzględnić koszty wdrożenia, ewentualnych szkoleń, pomocy technicznej itp.

Gdy cena nie gra roli

Wróćmy jeszcze raz do Apple'a – ta jedna z najbogatszych firm technologicznych świata, wzbudzająca wiele skrajnych emocji, ma pewność, że każda kolejna generacja jej produktów znajdzie liczne grono nabywców niezależnie od ceny. Krytycy działań giganta z Cupertino upatrują sukces rynkowy Apple'a wyłącznie w przedsięwzięciach marketingowych, a skrajne opinie mówią wręcz o „praniu mózgów" konsumentów. Chociaż nie sposób odmówić sukcesów specjalistom od marketingu pracujących dla „nadgryzionego jabłuszka", to warto spojrzeć na drugą stronę medalu. Każdy nowy smartfon czy tablet tej firmy w momencie rynkowego debiutu jest urządzeniem korzystającym z najnowszych osiągnięć technologicznych dostępnych w danym momencie. Uwielbienie marki na pewno przyczynia się do sukcesu rynkowego firmy, ale opinia o niej nie wzięła się znikąd, lecz właśnie z bezkompromisowego podejścia do projektowania i wytwarzania produktów.

Planowane starzenie

Wielu zwolenników teorii o planowanym cyklu życia przedmiotów, rozumianym jako swego rodzaju spisek, czyli celowe wytwarzanie produktów wadliwych bądź mało wytrzymałych, podaje jako przykład producentów, którzy rozmyślnie wymuszają szybszą wymianę sprzętu na nowszy poprzez konstruowanie smartfonów pozbawionych możliwości wymiany baterii. W rezultacie takie urządzenie będzie ponoć krócej służyć użytkownikowi, bo ten zostanie zmuszony do wymiany sprzętu na nowszy tylko z powodu wyeksploatowania ogniwa elektrycznego. Brzmi groźnie, tyle że rzeczywistość wygląda nieco inaczej. Planowane starzenie produktów faktycznie występuje, ale w zupełnie innym sensie – czynnikiem decydującym o konieczności zmiany sprzętu na nowszy najczęściej nie jest awaria wymuszona użyciem „kiepskiego" elementu konstrukcyjnego, lecz rozwój technologiczny oraz rozbudzane machiną marketingową potrzeby i oczekiwania klienta. Wystarczy odwiedzić serwisy aukcyjne, by przekonać się, że zupełnie sprawne smartfony starszych generacji, z „niewymienialną" baterią wciąż działają, są w obrocie wtórnym i znajdują nabywców. Można zaryzykować stwierdzenie, że prędzej ulegnie uszkodzeniu tani sprzęt z wymienną baterią niż dobrze wykonany z wbudowanym na stałe akumulatorem. Np.: wprowadzony na rynek 8 czerwca 2009 roku smartfon Apple iPhone 3GS wciąż jest popularnym towarem w obrocie wtórnym. Warto zauważyć, że czynnikiem decydującym o wydłużeniu cyklu życia danego produktu na rynku okazuje się również siła marki. Czy ktokolwiek kupi dziś smartfon z 2009 roku jakiejś mało znanej firmy?



Compaq Portable SLT/286 1903 – jeden z najnowocześniejszych laptopów w roku 1988. Najbardziej trwałe egzemplarze działające do dziś są jedynie nieużyteczną ciekawostką dla pasjonatów technologii i hobbystów.



Drukarka laserowa Kyocera FS-4200DN wyposażona w opatentowany przez producenta ceramiczny bęben o bardzo wysokiej trwałości obliczanej na setki tysięcy wydruków (nawet 500 000 arkuszy) gwarantuje producent, niezależnie od stopnia zadrukowania poszczególnych stron). Drukarka jest sprzętem, który pozostaje użyteczny przez długie lata.



iPhone 3GS zadebiutował na rynku ponad pięć lat temu, mimo niemożności wymiany (oficjalnie) akumulatora i trudnego serwisowania tego sprzętu, siła marki oraz trwałość konstrukcji powodują, że model ten wciąż cieszy się popularnością w obiegu wtórnym.



Widoczna na zdjęciu żarówka o mocy 4 W wykonana z ręcznie dmuchanego szkła, wyposażona w żarnik z włókna węglowego to słynna Centennial Light Bulb. Znajduje się ona w siedzibie straży pożarnej na 4550 East Avenue w Livermore w Kalifornii. Sławę przyniosła jej trwałość. Żarówka działa od 1901 roku.

Niezniszczalny, ale... stary

Zamiast doszukiwać się spisku producentów, którzy rzekomo mają wytwarzać towary z gruntu wadliwe, warto na chłodno przeanalizować sposób działania współczesnego rynku produktów hi-tech. Wyobraźmy sobie komputer, kupiony np. w 1988 roku. Co oferował wtedy rynek? Na przykład znakomite urządzenie o nazwie Compaq Portable SLT/286 1903 (patrz zdjęcie), kosztujące olbrzymie wówczas pieniądze – równowartość 5399 dolarów. Był to pierwszy na świecie laptop wyposażony we własny akumulator. Mocy obliczeniowej dostarczał procesor Intel 80C286 z zegarem 12 MHz, dane przechowywał dysk o pojemności 20 MB, a użytkownik obserwo-

wał wyniki pracy na 8-calowym monochromatycznym ekranie o rozdzielczości VGA (640×480 pikseli). Laptop ważył ponad... 6 kg. Z pewnością znaleźć można jeszcze działające modele, tylko co z tego? Sprzęt ten był już przestarzały jeszcze w ubiegłym wieku i fakt, że jakiś egzemplarz okazał się nadzwyczaj trwały, nie ma znaczenia wobec żadnej jego użyteczności. A sprzęt nieużyteczny nie przynosi zysku nikomu – ani producentowi, ani nabywcy.

To nie spisek, to... biznes

Celem każdej działalności komercyjnej jest osiągnięcie zysku. Jednak może on być uzyskany różnymi drogami. Z pewnością da się rozróżnić organizacje, w których zysk generowany jest poprzez masową produkcję i sprzedaż tanich i siłą rzeczy niezbyt trwałych urządzeń, jak również takie firmy, w których stawia się na trwałość produktu, co zwykle oznacza wyższą cenę, za to niższe koszty eksploatacji. Oczywiście – jak pokazał przykład z laptopem Compaq – jakość rozumiana jako trwałość też powinna być (i jest) odpowiednio szacowana, by w ciągu całego cyklu życia danego produktu pozostawał on użytecznym. W przypadku komputerów cykl życia wymuszany rozwojem technologicznym jest znacznie krótszy niż np. w przypadku drukarek komputerowych. Pięcioletni komputer nie sprosta wszystkim wymaganiom współczesnych programów, ale wydruk pochodzący z pięcioletniej, zadbanej i dobrze konserwowanej drukarki wciąż będzie jak najbardziej użyteczny.

Możliwe jest opłacalne wytwarzanie produktów droższych, ale o znacznie wyższej trwałości i niższych kosztach eksploatacji. Jednak dla niektórych grup produktów konstruowanie rzeczy nadzwyczaj trwałych nie ma po prostu ekonomicznego uzasadnienia.

Zaczęło się od żarówek

Większość doniesień związanych z planowanym postarzaniem produktów już na etapie ich wytwarzania jako dowód istnienia globalnego spisku producentów przywołuje casus kartelu Phoebus. Mowa o zawartym w 1924 tajnym układzie pomiędzy trzeba ówczesnymi gigantami rynku oświetleniowego: firmą Philips, Osram oraz General Electric. Szefowie firm nakazali swoim inżynierom, aby systematycznie obniżali czas wytrzymałości żarówek z 2500 godzin do ok. 1000 godzin. Układ został odkryty przez rząd Stanów Zjednoczonych dopiero w 1942 roku – wydano wyrok nakazujący rozwiązanie kartelu i zabraniający praktyk sztucznie pogarszających jakość produktów, ale firmy uniknęły kar w postaci gigantycznych grzywn.

Zmowa „żarówkowa" jest historycznym faktem, ale czy oznacza, że wszyscy wytwórcy stosują podobne praktyki? Czy to, że istnieją przestępstwa kryminalne, czyni nas wszystkich kryminalistami? Przyczyną zmowy była oczywiście chęć zwiększenia zysków. Żarówki, które świeciłyby przez dziesiątki lat, jak np. słynna żarówka Centennial Light Bulb (na zdjęciu), szybko doprowadziłyby firmy do bankructwa lub zmusiły do zmiany formy działalności. Rozwiązanie wybrane przez członków kartelu było nielegalne, ale tysiące innych firm decyduje się na znacznie lepsze wyjście – po wypełnieniu niszy rynkowej szukają alternatywnych dróg rozwoju. Ponownie można podać przykład Apple'a, firmy, która jeszcze 20 lat temu zajmowała się wyłącznie produkcją komputerów, dziś jest potentatem w wytwarzaniu smartfonów, urządzeń mobilnych, a także w dystrybucji oprogramowania i treści cyfrowych.

Plan? Tak. Spisek? Nie.

Na koniec przyjrzyjmy się jeszcze przykładowi z innej branży, nie komputerowej, ale związanej z zaawansowanymi technologiami: chodzi o silniki bolidów Formuły 1. Mają one jedną wspólną cechę – niezwykle krótką żywotność. Mimo to, czy ktokolwiek pomyślałby w tym momencie o zaplanowanej wadliwej jakości produktu? Oczywiście nie. Istotny jest cel wytworzenia danego sprzętu i to on ma istotny wpływ na cykl życia produktu, a celem – w przypadku wymienionych dzieł ludzkich rąk – jest wygranie krótkiego (relatywnie) wyścigu, a nie pokonywanie setek tysięcy kilometrów. ■

WYMIANA DRUKAREK - STUDIUM PRZYPADKU



Adam Kubiak, Dyrektor ds. Administracji w Mericon – kilkunastoosobowej firmie, specjalizującej się w audycie i outsourcingu kadrowo-płacowym:

Dzięki odpowiedniemu dopasowaniu sprzętu i profesjonalnym usługom znacząco obniżyliśmy koszty druku. W ramach wdrożenia, przeprowadzonego przez Arcus S.A., funkcjonujące w firmie drukarki i kopiarki HP i Brother zostały zastąpione przez modele marki Kyocera: FS4200DN, FS1300D, FS110, FS-C5015N, FS3900DN i FS1920 oraz FS1800.

Dzięki wymianie sprzętu osiągnęliśmy czterokrotne obniżenie kosztów druku. Toner Kyocera o wydajności 15.000 wydruków A4 kosztuje średnio 350 zł (brutto) co daje niezwykle niski koszt zaledwie 2 groszy/stronę. Wcześniej na urządzeniach HP i Brother podobny cenowo toner pozwalał na wydrukowanie 4.000 stron A4 co oznacza koszt 8 groszy za stronę. W porównaniu z okresem, gdy w firmie pracowały urządzenia HP i Brother, Mericon kupuje teraz tonery cztery razy rzadziej. Jednocześnie poświęcamy czterokrotnie mniej czasu na konserwację maszyn i wymianę tonerów. Dodatkowo, na bębnie Kyocera bez problemu można wydrukować ponad 200 tysięcy stron. W tej chwili takim przebiegiem mogą pochwalić się nasze egzemplarze modelu FS3900 i FS1920, które dalej drukują bez zarzutów. Dla porównania, posiadany przez nas wcześniej Brother, wymagał wymiany bębna co 30-50 tys. wydruków. To było duże utrudnienie oraz kolejny dodatkowy wydatek. Koszt samego bębna to około 900 zł brutto.

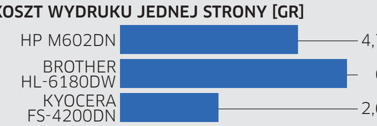
W Mericonie już od 2005 roku pracują modele FS1920 oraz FS1800, a od 2007r. także 3900DN i FSC5015N – wszystkie te urządzenia działają bez jakichkolwiek napraw, czy regulacji, co ograniczyło do zera przestoje w pracy firmy.

Korzyści z wymiany sprzętu zaczęliśmy odczuwać zaraz po wdrożeniu – tak było z prostotą obsługi. Wyświetlacze oraz przekazywane na nich informacje są tak czytelne i intuicyjne, że nawet nieobeznani z nowoczesnym sprzętem pracownicy szybko „zaprzyjaźniają" się z drukarkami Kyocera. Dodatkowym atutem są bardzo czytelne instrukcje montażu dostarczane wraz z nowym tonerem – pozwalają dokonać wymiany oraz prostej konserwacji urządzenia – krok po kroku – przez praktycznie każdego pracownika biurowego.

Firma wykorzystuje obecnie 9 urządzeń Kyocera. Średnio toner w urządzeniu wymieniamy raz na kwartał, czyli rocznie kupujemy 27 tonerów za kwotę 9450 zł brutto. Wcześniej do dziewięciu urządzeń HP i Brother tonery kupowaliśmy co miesiąc. W skali roku oznaczało to konieczność zakupu 108 tonerów i łączny koszt blisko 38 tysięcy złotych! W tej chwili w skali roku oszczędzamy ponad 28 tys. zł, co w okresie 5 lat daje nam ponad 140 tysięcy złotych oszczędności.

Mniej zużytych tonerów to także mniej śmieci do wywiezienia i utylizacji, a dla środowiska ulga, którą naprawdę trudno przeliczyć na pieniądze.

KOSZT WYDRUKU JEDNEJ STRONY [GR]



ŹRÓDŁO: WWW.CENTRUMDRUKU.COM.PL; ZAŁOŻENIE: DRUK 5000 STR./M-C PRZEZ 24 MIESIĄCE; KOSZT ZAWIERA: CENĘ URZĄDZENIA, TONERA ORAZ BĘBNÓW. WSZYSTKIE CENY TO WARTOŚCI NETTO.

Od skrzyni z kineskopem do HDTV

Pierwsze programy w jakości HD można było oglądać już 70 lat temu.

JERZY GOZDEK

Dziesięć godzin audycji tygodniowo – tyle musiało wystarczyć widzom pierwszego regularnego programu telewizyjnego, którego nadawanie rozpoczęła brytyjska BBC 2 listopada 1936 roku. Był to jednocześnie pierwszy program w wysokiej rozdzielczości: pojedyncza klatka miała wysokość 405 linii, przy czym na faktyczny obraz – naturalnie monochromatyczny – składało się 377 linii. Wcześniejsze, mechaniczne teleodbiorniki wyświetlały zaledwie 30 linii obrazu.

System 405-liniowy, zwany też systemem Marconi-EMI albo systemem A, był pierwszym szeroko wykorzystywanym elektronicznym systemem telewizji analogowej. Aby uniknąć migotania obrazu, zastosowano tzw. skanowanie progresywne, czyli „przeplot": na ekranie w ciągu sekundy pojawiało się 25 klatek, jednak każda z nich składała się z dwóch półobrazów wyświetlanych bezpośrednio po sobie. Sygnał w systemie A nadawano aż do 1985 roku, z przerwą w czasie drugiej wojny światowej.

Po wojnie większość krajów europejskich przyjęła opracowany w 1944 roku w ZSRR standard transmisji 626 linii obrazu, z czego widoczne było 576. Dziś nazywamy go formatem 576i, czyli SD (Standard Definition). Własną drogą poszli jedynie Brytyjczycy oraz Francuzi i w 1949 roku rozpoczęli nadawanie programu telewizyjnego w jakości, którą nawet dziś określilibyśmy jako HD. Obraz w ich systemie 819-liniowym składał się z 737 aktywnych linii przy transmisji z „przeplotem" (737i), więc miał rozdzielczość porównywalną z dzisiejszym standardem 720i. Podczas testów zwiększono ją nawet do 1042 linii, zbliżając się do współczesnego Full HD. Monochromatyczny system 819-liniowy przetrwał do 1983 roku.

W 1953 roku Amerykanie wprowadzili pierwszy współczesny system telewizji kolorowej: NTSC. Była to odświeżona wersja starszego systemu monochromatycznego, więc rozdzielczość od samego początku nie powalała na kolana: klatka składała się z 525 linii, w tym 480 aktywnych. Również europejski system telewizji kolorowej PAL zaprezentowany w 1963 roku nie przyniósł wzrostu rozdzielczości w stosunku do wcześniejszego systemu 626-liniowego. W 1979 roku japoński nadawca telewizyjny NHK zaprezentował pierwszy system telewizji HD o panoramicznym formacie obrazu. Pojedyncza klatka w tym systemie składała się z aż 1125 linii (1035 aktywnych), lecz pomimo skoku jakościowego musiał on długo czekać na popularność – nadawanie regularnego programu rozpoczęto pod koniec 1994 roku i zakończono po trzynastu latach. Standard DVB (Digital Video Broadcasting) będący podstawą dzisiejszych systemów cyfrowej HDTV w Europie opracowano w połowie lat 90., jednak era powszechnego dostępu do obrazu w wysokiej jakości rozpoczęła się dopiero w 2004 roku transmisją noworocznego koncertu Filharmoników Wiedeńskich przez belgijską stację HD1.

KALENDARIUM



2014 UHDTV
BBC we współpracy z Sony transmituje mistrzostwa świata w piłce nożnej w rozdzielczości Ultra HD

2004 HD1
Belgijski nadawca rozpoczyna nowy rok uruchomieniem pierwszego kanału telewizyjnego HD

MOTOROLA





1994 DVB
Międzynarodowe konsorcjum zatwierdza otwarte standardy telewizji cyfrowej DVB-S i CVB-C

1979 NHK
Japoński nadawca NHK opracowuje system kolorowej telewizji HD o panoramicznym formacie obrazu



PSION

1953 NTSC
Pierwsze kolorowe programy nadawane w amerykańskim standardzie NTSC są adresowane do najmłodszych

1849 819 linii
Minister informacji Francji François Mitterand nakazuje rozpoczęcie nadawania obrazu o rozdzielczości 737i



SYSTEM TELEWIZJI MARCONI-EMI

Rozpoczęcie regularnego nadawania: BBC, 2 listopada 1936 r.
Zakończenie nadawania: 1985 r.
Rozdzielczość: 405 linii, w tym 377 aktywnych, obraz czarno-biały
Metoda transmisji: skanowanie progresywne, 2 x 25 półobrazów/s
Godziny nadawania: od poniedziałku do piątku, 15–16 oraz 21–22

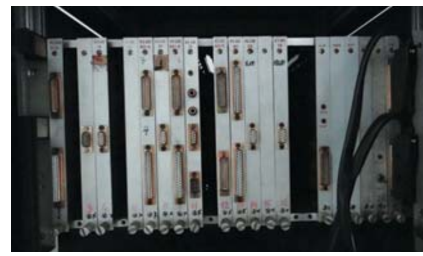
PRS-4

W Muzeum Komputerów pojawił się niezwykły eksponat. Nie przypomina komputera. Nawet jego nazwa zaskakuje. Od lat 60. na Śląsku pracowano nad stworzeniem maszyny, która mogłaby sterować procesami produkcyjnymi. RAMOS

Odra 1325 i MKJ 25 nie spełniły pokładanych w nich nadziei. Nowy sprzęt musiał być niezawodny, szybki i mieć solidną bazę oprogramowania. Komputer oparto na zachodnim HP2100 firmy Hewlett-Packard. Tak w 1975 roku narodził się produkowany przez Zakład Elektroniki Górniczej EMAG w Tychach minikomputer MKJ 28, później nazwany SMC 3. Po wyprodukowaniu kilkunastu sztuk zespół pod przewodnictwem inżyniera Krystiana Żymełki stworzył nowy przemysłowy minikomputer 16-bitowy. Tak samo zgodny z rodziną sprzętu firmy Hewlett-Packard. Niestety, w PRL-u prawo produkowania urządzeń zwanych komputerami miały jedynie zakłady Mera i Elwro. Aby obejść obowiązujące prawo, postanowiono w EMAG-u produkować Programowany Rejestrator Cyfrowy, znany bardziej jako PRS-4 (Programowany RejeStrator). Zawierał on 16-bitową jednostkę centralną, kanały wejścia-wyjścia, pamięci operacyjne. Można było programować w kilku językach: Assembler, ALGOL, BASIC, FORTRAN i FORTRAN IV. Podstawowy system operacyjny stanowił BCS, można było także pracować z systemem operacyjnym czasu rzeczywistego SOCR79. Do obsługi stacji dysków 8-calowych używano dyskowego systemu operacyjnego BABEL. Do minikomputera można było podłączyć czytnik taśmy perforowanej, monitor ekranowy, drukarkę mozaikową, drukarkę mozaikową z klawiaturą oraz teledrukarkę. Łącznie od 1975 do 1987 roku wyprodukowano 150 sztuk PRS-4. Większość z nich trafiła do kopalń, gdzie odpowiadały m.in. za monitorowanie parametrów produkcji, sprawdzanie zagrożeń tąpnięciami, wstrząsami, wykrywanie pożarów i wybuchów metanu. Kilka sztuk trafiło do PKP Katowice, gdzie zarządzały logistyką węzła DOKP oraz były odpowiedzialne za wizualizację ruchu pociągów. Z odpowiednim oprogramowaniem maszyny sprzedawano do Chin i Rumunii.

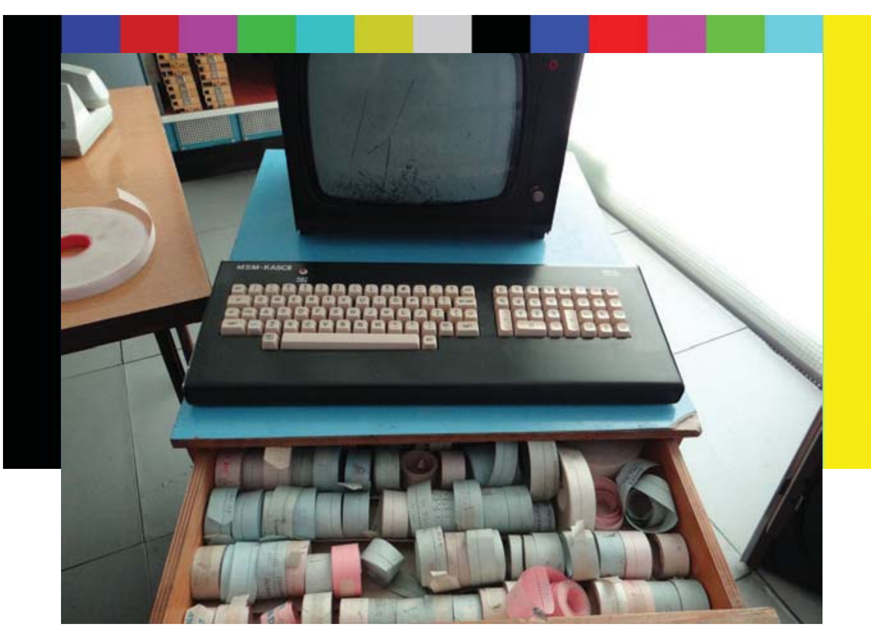
Trzy ocalałe komputery z budynku dawnego DOKP w Katowicach można podziwiać w MHKI. Niepowtarzalny klimat ekspozycji tworzy specjalna podłoga techniczna, na której stoją meble z pracowni informatycznej wraz z osprzętem. ■











MHKI MUZEUM HISTORII KOMPUTERÓW I INFORMATYKI

NEWSY Z MHKI:

Długo oczekiwane nowe ekspozycje są już gotowe. Można je zobaczyć na pl. Oddziałów Młodzieży Powstańczej 1 i na ul. 11 Listopada 13 w Katowicach. Zapraszamy do zwiedzania, po uprzedniej rezerwacji.

Jesienią zaprezentujemy ekspozycje kolorowych iMaców, które wyświetlając zdjęcia z wakacji będą przypominać lato i kolory tęczy. Pomóżcie nam zebrać resztę kolorowych komputerów. Wszelkie informacje prosimy zgłaszać na Facebooku lub pod adresem sprzet@muzeumkomputerow.edu.pl

Info: www.muzeumkomputerow.edu.pl
FB: www.facebook.com/MuzeumHistoriiKomputerowIInformatyki



FOT.: BLOOMBERG/PETER FOLEY; REUTERS/ROBERT GALBRAITH

Model biznesowy **Facebooka**

Co tak naprawdę przynosi Facebookowi krociowe zyski? Pozyskiwanie klientów dla innych firm! Rosnąca liczba treści promocyjnych i uzależnienie portalu od reklamodawców stanowi jednak zagrożenie zarówno dla niego samego, jak i dla i prywatności zwykłych użytkowników.

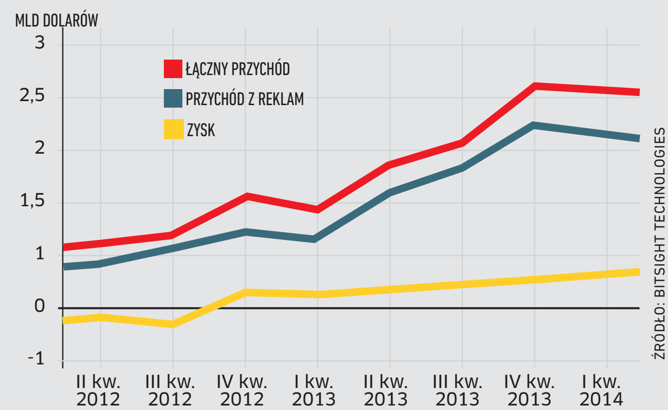
JERZY GOZDEK

PIENIĄDZE I ZNAJOMI

Facebook to maszynka do zarabiania pieniędzy dla agencji reklamowych, start-upów, inwestorów i oczywiście Marka Zuckerberga. Budżet portalu opiera się na dochodach z reklam, a te są pochodną liczby użytkowników.

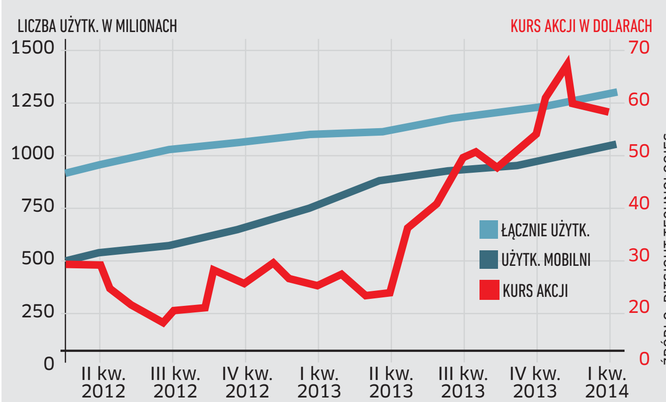
Tak zarabia Facebook

88 proc. przychodów Facebooka pochodzi z reklam, resztę stanowią wpływy ze sprzedaży appów: 30 proc. pieniędzy zgarnia serwis, pozostała część trafia do deweloperów.



Więcej użytkowników, więcej reklam

Kurs akcji Facebooka jest skorelowany z liczbą użytkowników: kiedy serwis rośnie, wzrastają dochody z reklam, a wraz z nimi zysk portalu. Facebook zarabia zwłaszcza na użytkownikach mobilnych.



Jeśli ktokolwiek wzbogacił się na Facebooku, to na pewno Mark Zuckerberg. 18 maja 2012 roku, cztery dni po swoich dwudziestych ósmych urodzinach, zarobił miliardy, wprowadzając swoją firmę na giełdę, co stanowiło największy debiut w historii Doliny Krzemowej. Znacznie mniej powodów do radości mieli inwestorzy: najpierw padły serwery portalu, a później kurs jego akcji po początkowym okresie lekkich wzrostów gwałtownie zanurkował. W ciągu tygodnia z kieszeni akcjonariuszy wyparowało 14 miliardów dolarów – skandal zaowocował zbiorowym pozwem. Najgorsze było jednak splamienie wizerunku Facebooka: komentatorzy zaczęli nawet przebąkiwać o nowej bańce internetowej. Wyglądało na to, że facebookowy szał minął na dobre. Niewiele pomogło pierwsze sprawozdanie finansowe giełdowego debiutanta: wpływy były wprawdzie przyzwoite, ale zyski mizerne, a nowych użytkowników jak na lekarstwo. Zaufanie inwestorów do niedoszłej gwiazdy rynku technologicznego przynajmniej na rok legło w gruzach. Ci, którzy postawili na Facebooku krzyżyk, srodze się jednak pomylili: jego akcje już od przeszło dwunastu miesięcy zyskują na wartości i dwa lata po wejściu na giełdę są wyceniane wyżej niż kiedykolwiek wcześniej. Kto po widowiskowym krachu nie pozbył się ich z portfela, do tej pory zdołał już podwoić swój wkład. Majątek Zuckerberga jest dziś szacowany na 29,4 mld dol.

Powód wielkiego powrotu Facebooka jest oczywisty: opublikowane w lipcu 2013 r. dane za poprzedni kwartał przedstawiały serwis jako dochodową machinę reklamową. Przychody z reklam stanowiły aż 88 proc. z 1,81 mld dol. wpływów za drugi kwartał 2013 r. Co czwarty dolar zarobiony na reklamach w ogóle pochodził z treści wyświetlanych na urządzeniach przenośnych – to spektakularny sukces na wciąż niezbyt intratnym rynku reklamy mobilnej. W porównaniu z analogicznym kwartałem poprzedniego roku Facebook zwiększył przychody o 53 proc. i osiągnął 333 mln dol. zysku, chociaż rok wcześniej zanotował 157 mln dol. pod kreską. Również liczba użytkowników poszybowała w górę o 20 proc. w skali roku, sięgając 1,15 mld (obecnie 1,28 mld). Drużyna z Palo Alto nie zamierzała przy tym spocząć na laurach. Sam Mark Zuckerberg zapowiedział inwestorom, że to dopiero początek. Kolejne miesiące miały dobitnie pokazać, że Facebook to nie tylko biznes sam w sobie, ale również wyjątkowo sprawna siła napędową rozwoju innych biznesów.

Grube ryby w wielkim stawie

Swój mały sukces zawdzięcza Facebookowi między innymi pięcioosobowy zespół deweloperski Robot Riot, który w październiku ubiegłego roku udostępnił w portalu grę The Fishing Club 3D – symulator wędkowania dystrybuowany na zasadzie free-to-play. Zasadniczo zabawa jest bezpłatna, ale gdy chce się szybciej poprawić swoje statystyki, trzeba kupić dodatkowe wyposażenie. Decyzja o wejściu na platformę Facebooka nie należała do łatwych – konkurencyjni producenci gier wierzyli, że bramą do największych zysków jest App Store Apple'a. Dziś designerka Robot Riot, 41-letnia Carsten Kisslat, we już, że „był to ze wszech miar słuszny wybór". Posiadanie sieci wirtualnych przyjaciół opłaciło się, i to w żywej gotówce.

W światku deweloperów głośno mówi się o wyjątkowej skuteczności reklamy w portalu. „Ważnym elementem naszych początkowych wydatków na marketing był czterdziestodolarowy bon na reklamę na Facebooku" – wspomina Carsten Kisslat. „Ta suma przyniosła nam 400 dolarów czystego zysku, które ponownie zainwestowaliśmy w marketing". W porównaniu z innymi platformami, reklamy na Facebooku wyjątkowo skutecznie zmieniają biernych obserwatorów w płacących klientów. System ich wyświetlania jest przy tym na tyle precyzyjny, że pozwala skierować ofertę na przykład tylko do fanów wędkarstwa, którzy w przeszłości co najmniej raz zapłacili za dostęp do treści na Facebooku (patrz: ilustracja na str. 33). To zwiększa skuteczność kampanii marketingowej, redukując jej koszty. Carsten Kisslat zdradza: „pozyskanie nowego gracza kosztuje nas znacznie poniżej dolara, podczas gdy w App Store większość firm musi wydać na to grubo ponad dolara". Bardzo łatwe jest również dbanie o obecnych klientów należących do wąskich kręgów znajomych na Facebooku. „Rozpoczynając na Facebooku, na przykład przy okazji aktualizacji, ekstremalnie tanią kampanię wspierającą zaangażowanie, możemy ponownie wciągnąć do gry nieaktywnych użytkowników". Sukces firmy Carsten Kisslat to jednocześnie sukces Facebooka – portal zatrzymuje sobie 30 proc. zysków, a resztę co dwa tygodnie przelewa na konto Robot Riot. Takie rozwiązanie jest wygodne, ale ma również ciemne strony: ➔

nasza rozmówczyni skarży się zwłaszcza na zależność od decyzji amerykańskiego szefostwa portalu. W jego interfejsie programistycznym co i rusz pojawiają się zmiany – czasem na lepsze, czasem na gorsze – które bezpośrednio dotykają twórców gier. Mimo to zaangażowanie się w tę platformę okazało się dobrym interesem: o najgrubszą rybę w wirtualnym stawie współzawodniczy już 80 000 graczy. Kolejny krok Robot Riot ma polegać na osiągnięciu zysków wystarczających na utrzymanie pięcioosobowego zespołu.

Precyzyjna reklama

„Pomożemy Ci dotrzeć do właściwych użytkowników" – reklamuje się Facebook, mając na myśli, że informacje marketingowe i reklamowe wpisy firmy zobaczą tylko te osoby, które pasują do profilu jej klienta. Możliwości ograniczenia grupy docelowej zaledwie kilkoma kliknięciami są zaskakująco szerokie. Co prawda, ogólnie reklamy na Facebooku są klikane rzadziej niż te w innych portalach, ale za to promocyjne klipy i wpisy na tablicach użytkowników są znacznie skuteczniejsze. Właśnie to stanowi największy kapitał Facebooka na trudnym rynku internetowej reklamy. Nie jest jednak łatwo w pełni wykorzystać ten potencjał, dlatego wokół portalu powstała zupełnie nowa grupa firm pomagających w organizowaniu kampanii promocyjnych. Również one są częścią modelu biznesowego Facebooka i dysponują narzędziami pozwalającymi dokładnie mierzyć rozpoznawalność i skuteczność profilu danej marki w tym serwisie. Ich programiści tworzą też narzędzia do badania aktywności użytkowników odwiedzających ten profil – można na przykład ustalić, skąd pochodzą i w jakich krajach ich liczba rośnie najszybciej. Zebrane dane pozwalają oceniać efektywność kampanii i optymalizować je, co pomaga firmom w promowaniu swojej oferty i podnosi wartość Facebooka jako platformy reklamowej. Z kolei firmy, którym promocja na Facebooku nie przynosi spodziewanych korzyści, dowiadują się dzięki temu, że powinny szukać klientów gdzie indziej.

Ogólnie rzecz biorąc, firmy muszą dopiero wypracować skuteczne mechanizmy reklamy na Facebooku. Jak wynika z danych zebranych przez agencję Quintly, zajmującą się promocją w mediach społecznościowych, ponad 90 proc. fanów danej marki nigdy nie odwiedza jej profilu. Chcąc przekazać im jakąś informację, trzeba dotrzeć do nich poprzez post na tablicy. Z drugiej strony długie ręce Facebooka już od dawna sięgają poza samą stronę serwisu oraz jego aplikację mobilną. W postaci przycisków „Lubię to" Facebook jest obecny w tysiącach innych witryn, co pozwala mu śledzić aktywność członków swojej społeczności nawet poza własnym uniwersum. Ta sytuacja wywołuje ból głowy u obrońców prywatności, ale firmy promujące się w serwisie zacierają ręce: wreszcie zyskały możliwość kontrolowania, czy potencjalny klient obecny w serwisie społecznościowym zmienił się w rzeczywistego klienta, dokonując zakupu w którymś z niezależnych e-sklepów. Facebook chroni praw do sprzedaży danych o działaniach użytkowników niczym skarbu. Gdyby ci zdecydowali się odejść albo sprzeciwić się praktykom internetowego giganta, znalazłby się on w nie lada opałach.

Ofensywa Facebooka

Społeczność Facebooka skupia obecnie 1,28 mld użytkowników – więcej niż jakikolwiek inny serwis w Internecie. To oni nadają sens jego modelowi biznesowemu. Gdyby ich liczba spadła, dla portalu oznaczałoby to poważny kryzys. W ostatnim sprawozdaniu firmy wymieniono piętnaście czynników mogących doprowadzić do ucieczki użytkowników. Jeden z nich wszyscy znamy szczególnie dobrze: jakość informacji na naszych tablicach cierpi z powodu rosnącej liczby reklam, które zajmują miejsce cenniejszych dla nas treści pochodzących od znajomych. Co gorsza, Facebook od dawna boryka się z problemem spamerów, którzy zakładają tam miliony profili. Służą one do masowego „lajkowania" wskazanych stron za stosownym wynagrodzeniem oraz zakłócania wysiłków marketingowych konkurentów poprzez generowanie sztucznych kliknięć ich reklam. Aktywność spamerów zniechęca użytkowników i podkopuje wartość Facebooka w oczach reklamodawców.

Rosnący udział przychodów z reklam w ogólnym bilansie portalu wbrew pozorom nie jest dla Marka Zuckerberga powodem do radości. Od 2011 roku z tego źródła pochodzi przeszło 85 proc. jego wpływów, co uzależnia go od łaski reklamodawców. Zależność jest tym groźniejsza, im częściej ze sceptycyzmem spotykają się entuzjastyczne komunikaty Google'a czy Facebooka dotyczące skuteczności promocji w Internecie. Bez nowych źródeł przychodów siecio-

UNIWERSUM FACEBOOKA

Sukces Facebooka zależy od sukcesów firm zarabiających na jego platformie. Ten system naczyń połączonych wymaga jednak udziału użytkowników.

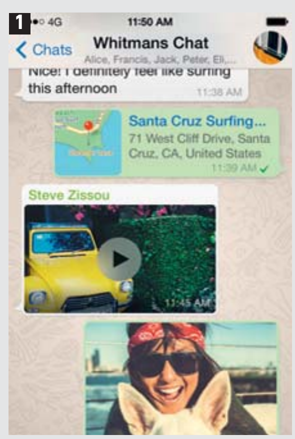
Quintly bada Facebooka

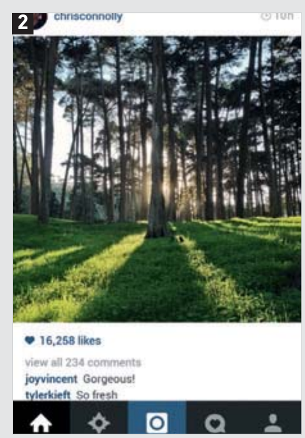
Agencja Quintly organizuje kampanie reklamowe w mediach społecznościowych. Facebook jest skuteczny, gdyż dzięki emocjom pozwala stworzyć związek między marką a klientami.



Poszerzanie strefy wpływów

Facebook chce zmonopolizować cyfrową codzienność internautów. Zakup komunikatora WhatsApp **1** i usługi fotograficznej Instagram **2** to pierwsze kroki do osiągnięcia tego celu. Już od dawna portal pozyskuje też od zewnętrznych firm dane dotyczące aktywności użytkowników poza Internetem.





wi giganci mogą okazać się kolosami na glinianych nogach. Zuckerberg w kontaktach z inwestorami gra na zwłokę: w maju zapowiedział im, że jego wizja ziści się dopiero za 5–10 lat.

Co miał na myśli – i co zamierza do tego czasu? Na ten temat można jedynie spekulować. Na razie Facebook sukcesywnie poszerza swój wszechświat o kolejne obszary Sieci, chcąc przerodzić się w stały element życia społecznego internautów. Z jednej strony płaci gotówką za ogromne bazy danych osobowych, by włączyć do algorytmów personalizujących reklamy w portalu informacje o zakupach dokonywanych w tradycyjny sposób (Tylko jedna amerykańska firma Axciom dostarczyła Facebookowi informacji o kilkuset milionach posiadaczy kart lojalnościowych z USA.). Z drugiej strony Facebook pragnie zdobyć kolejne narzędzia do bezpośredniego zbierania danych osobowych. Przeznaczenie miliardów dolarów na przejęcie WhatsAppa czy Oculusa potwierdza, że portal chce już nie tylko zmonopolizować nasze kontakty z przyjaciółmi, ale też przeniknąć możliwie wiele innych aspektów naszej cyfrowej codzienności.

Bunt użytkowników

Dla austriackiego prawnika Maxa Schremsa taki obrót sytuacji jest nie do przyjęcia. Ten zagorzały krytyk chorobliwej ciekawości Facebooka stał się znany, kiedy oficjalnie wezwał firmę do przekazania mu wszystkich informacji zebranych na jego temat. W odpowiedzi otrzymał liczące setki stron dossier zawierające wszystko, czego portal dowiadywał się o nim każdego dnia – nawet wpisy, które już dawno skasował. Obecnie Austriak przygotowuje się do złożenia przeciwko Facebookowi pozwu zbiorowego dotyczącego łamania europejskiego prawa ochrony prywatności i udziału portalu w aferze szpiegowskiej z amerykańską NSA w roli głównej (szczegóły: europe-v-facebook.org). Dzięki swojej aktywności Schrems stał się kimś w rodzaju rzecznika użytkowników, którzy obecnie nie mogą chronić się przed próbami manipulacji i wykorzystywania ich danych przez portal i współpracujące z nim firmy oraz lobbingiem na rzecz złagodzenia przepisów dotyczących ochrony prywatności. Prawnik jest oburzony sposobem, w jaki firma traktuje swoich klientów. „Często mówi się, że nasze dane są ceną, jaką płacimy za usługi Facebooka. Ja widzę to inaczej: w rzeczywistości jesteśmy producentami treści – użytkownicy pozostają w portalu tylko dlatego, że daje im dostęp do interesujących informacji udostępnianych przez innych". Jego zdaniem to nie nasze dane, ale generowane przez nas treści są najbardziej wartościowym towarem, jakiego dostarczamy Facebookowi. Nie da się jednak w prosty sposób przeliczyć tej wartości na pieniądze: „Każdy ma swoją własną wartość – wszystko zależy od tego, jak wielu ludzi sięga po dodawane przez ciebie treści". Dane osobowe są według niego raczej dodatkiem: „Nie zbierają danych po to, by na nich zarabiać, ale by optymalizować swój system reklamowy". Schrems uważa za poważniejszy problem fakt, że Facebook próbuje stać się centralnym rejestrem osobowym zawierającym możliwie wiele informacji o możliwie każdym człowieku. „Można wykorzystać te dane do celów reklamowych, ale również do oceny ryzyka kredytowego czy nawet powszechnego nadzoru".

Społecznościowa demokracja?

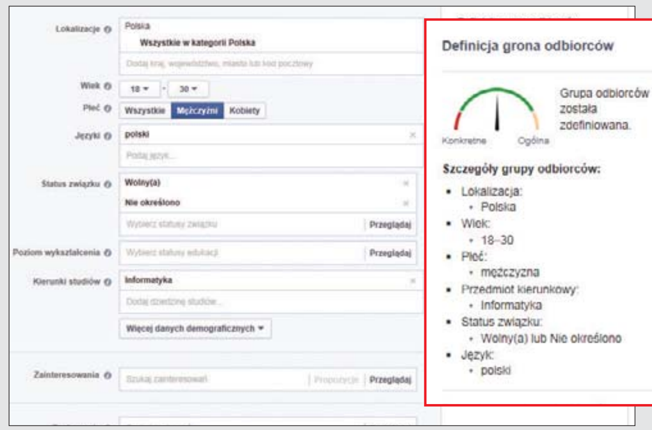
Grzechem pierworodnym Facebooka jest zdaniem Schremsa niedopuszczenie użytkowników do współdecydowania o tym, co dzieje się z ich treściami i danymi. Facebook i agencje reklamowe bogacą się na aktywności i zaangażowaniu internautów, a jednocześnie próbują wmówić im, że jeśli niewystarczająco zabezpieczają swoje dane, to sami są sobie winni. Wyraża się to choćby w nieczytelnych ustawieniach prywatności na Facebooku podporządkowanych zasadzie „opt-out" – domyślnie większość danych, które podajemy, jest udostępniana publicznie. Wystarczyłoby, gdyby dało się korzystać z Facebooka bez obaw o to, że nasze dane zostaną wykorzystane w nieakceptowalny dla nas sposób – to żądanie nie byłoby trudne do spełnienia. Można byłoby jednak również spojrzeć na internetowe społeczności z innej perspektywy: ich członkowie nie są tylko ich beneficjentami czy klientami, ale istotną częścią modelu biznesowego. Tylko ich zaangażowanie i wkład w rozwój serwisu przyciąga do niego reklamodawców, winduje kurs akcji i dodaje kolejne miliardy na koncie Zuckerberga. Być może nadszedł czas, by użytkownicy dostrzegli swoje miejsce w układance Facebooka i zażądali należnego im prawa głosu – chociaż portal może czerpać dochody z różnych źródeł, bez setek milionów zwykłych ludzi jego model biznesowy runie niczym domek z kart. ■

KLIENCI IDEALNI

Najważniejsza obietnica Facebooka dotyczy zwiększenia efektywności reklam dzięki bardziej precyzyjnemu określaniu grup docelowych. To problem dla obrońców prywatności – potrzeba do tego ogromnych ilości danych osobowych.

Facebook wie o nas wszystko

Na stronach usług Facebooka skierowanych do firm widać jak na dłoni, ile portal wie o swoich użytkownikach, ich działaniach i zainteresowaniach. Przykład: reklama kwiaciarni skierowana tylko do ludzi, którzy niedawno zmienili status związku.



W menedżerze kampanii reklamowej precyzuje się grupę docelową oraz budżet marketingowy i ocenia skuteczność promocji.



Reklama dla każdego: uruchomienie pierwszej kampanii na Face--booku jest łatwe i niedrogie.

Tips & Tricks

Proste sztuczki i darmowe narzędzia ułatwiające pracę i zwiększające bezpieczeństwo danych. JERZY GOZDEK

Windows

Aplikacje i urządzenia

Smartfony oraz tablety

Fotografia cyfrowa

Windows

Sposoby na szybszą i bezpieczniejszą pracę z systemem Microsoftu

1. Windows Przenoszenie pliku stronicowania

Plik stronicowania (»pagefile.sys«) możemy bardzo łatwo przenieść na inny dysk lub partycję. W ten sposób uwolnimy potrzebne miejsce na dysku systemowym lub przesuniemy plik stronicowania na szybszy nośnik, aby przyspieszyć działanie Windows.

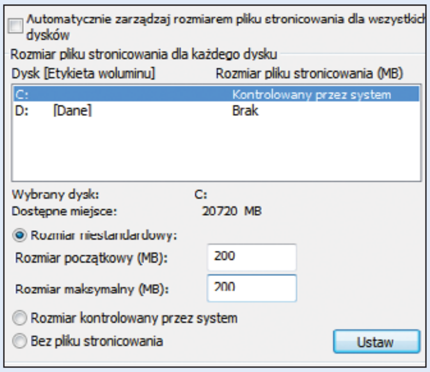
Otwórzmy menu Start i kliknijmy prawym przyciskiem »Komputer« (W Windows 8 znajdziemy »Komputer« w oknie Eksploratora) i wybierzmy z menu kontekstowego polecenie »Właściwości«, aby wyświetlić informacje o systemie. Kliknijmy polecenie »Zaawansowane ustawienia systemu« widoczne w lewej części okna. Na ekranie pojawi się nowe okno dialogowe. Na karcie »Zaawansowane« kliknijmy przycisk »Ustawienia« w sekcji »Wydajność«. W kolejnym oknie przejdźmy na kartę »Zaawansowane«, po czym kliknijmy przycisk »Zmień« w sekcji »Pamięć wirtualna«. Usuńmy zaznaczenie w polu »Automatycznie zarządzaj rozmiarem pliku stronicowania dla wszystkich dysków«.

Chcąc pozbyć się pliku stronicowania z dysku »C:\«, zaznaczmy go na liście. Poniżej wybierzmy opcję »Bez pliku stronicowania« i kliknijmy przycisk »Ustaw«. Pojawi się komunikat ostrzegający o tym, że w razie wystąpienia błędów system może nie być w stanie wyświetlić ich szczegółów – jeśli się zgadzamy, kliknijmy przycisk »Tak«. Alternatywnie możemy pozostawić na partycji systemowej mały plik stronicowania. W tym celu zaznaczmy ją, zaznaczmy opcję »Rozmiar niestandardowy« i ustalmy »Rozmiar początkowy« i »Rozmiar maksymalny« na »200 MB«. Zatwierdźmy wprowadzone parametry, klikając przycisk »Ustaw«.

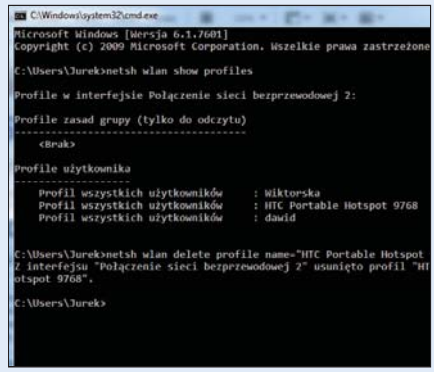
Teraz zaznaczmy dysk, na którym chcemy przechowywać plik stronicowania. Wybierzmy opcję »Rozmiar kontrolowany przez system« lub ręcznie wprowadźmy wielkość pamięci wirtualnej. W obu przypadkach zatwierdźmy ustawienia, klikając przycisk »Ustaw«, a następnie przycisk »OK«. Aby zmiany zostały wprowadzone, konieczne jest ponowne uruchomienie komputera – dopiero po nim dostępna będzie zwolniona pamięć.

2. Windows Wyłączanie wyświetlania w folderach pliku „desktop.ini”

Windows automatycznie tworzy plik „desktop.ini” w niemal każdym folderze. Zapisane w nim informacje decydują o sposobie wyświetlania danego katalogu w Eksploratorze, np. o niestandardowym tle albo o tym, czy pliki mają być widoczne w postaci miniatur. Te systemowe pliki konfiguracyjne są użyteczne i nie należy ich kasować, gdyż wówczas utracimy zapisane wzory formatowania folderów. Możemy za to sprawić, że nie będą one widoczne w Eksploratorze.



1/ Więcej miejsca na dysku
Pozostawy na partycji systemowej tylko mały plik stronicowania o objętości 200 MB, a pozostałe 4 GB przenieśmy na inny nośnik



4/ Nieużywane profile
Korzystając z Wiersza polecenia, usuniemy zbędne profile sieci bezprzewodowych, z którymi nie będziemy już się łączyć.

Podajmy w polu wyszukiwania Windows wyrażenie »Opcje folderów« i otwórzmy panel systemowy o tej nazwie. Jeśli wolimy, możemy wywołać go również przez Panel sterowania. Przejdźmy na kartę »Widok« i zaznaczmy pole »Ukryj chronione pliki systemu operacyjnego (zalecane)«. Zatwierdźmy zmianę ustawień, klikając przycisk »OK«. Od tej chwili pliki „desktop.ini" będą ukrywane.

3. Windows 7 Szybsze uruchamianie programów dzięki skrótom klawiaturowym

Windows 7 pozwala uruchamiać wybrane programy za pomocą skrótów klawiaturowych. Co ciekawe, funkcja ta nie wymaga żadnej konfiguracji, a kombinacje klawiszy są przydzielane automatycznie. Aby z niej skorzystać, musimy przypiąć do Paska zadań aplikacje, które chcemy uruchamiać w ten sposób. W tym celu wystarczy przeciągnąć ikonę programu na pasek albo kliknąć ją prawym przyciskiem myszy i wybrać z menu kontekstowego polecenie »Przypnij do paska zadań«.

Skróty klawiaturowe są przypisywane pierwszym dziesięciu programom na Pasku zadań według wzoru: [Windows] + [Shift] + [1-10]. »1-10« to kolejny numer programu, licząc od lewej strony. Aby uruchomić drugi program w kolejności, trzeba więc wcisnąć klawisze [Windows] + [Shift] + [2].

4. Windows Skasowanie zbędnych profili WLAN zapobiega kłopotom z łącznością

Skutecznym sposobem na przezwyciężenie problemów z łączeniem się z sieciami WLAN bywa skasowanie zapisanych, ale nieużywanych profili sieci bezprzewodowych za pomocą Wiersza polecenia. Wciśnijmy klawisze [Windows] + [R], aby wywołać okno »Uruchom«, a następnie podajmy w nim wyrażenie »cmd« i kliknijmy przycisk »OK«. Na ekranie pojawi się czarne okno konsoli. Wprowadźmy tam komendę »netsh wlan show profiles«, po czym wciśnijmy klawisz [Enter]. W ten sposób uzyskamy listę wszystkich sieci bezprzewodowych, z jakimi do tej pory łączył się nasz komputer.

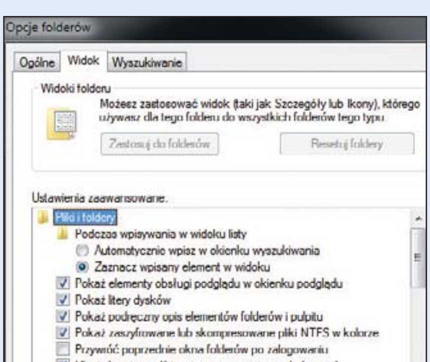
Teraz wydajmy polecenie »netsh wlan delete profile name=«XXX«‹, gdzie »XXX« to nazwa sieci, której profil znajduje się na liście, a z którą nie planujemy już się łączyć. Kiedy wciśniemy klawisz [Enter], profil zostanie skasowany. Po usunięciu wszystkich niepotrzebnych profili jeszcze raz wydajmy komendę »netsh wlan show profiles« aby sprawdzić, czy któryś z nich nie pozostał w systemie.

5. Windows 8 Rozwiązywanie problemów z automatyczną aktualizacją systemu

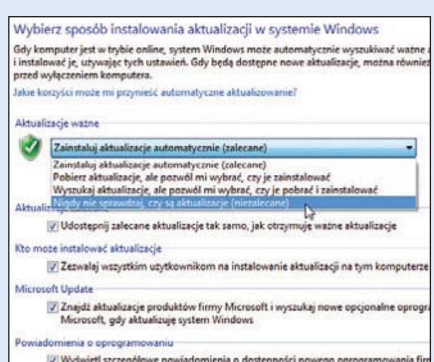
Kiedy przy próbie aktualizacji Windows 8 pojawiają się błędy albo łatki w ogóle nie są pobierane, warto spróbować usunąć resztki wcześniejszych uaktualnień i spróbować ściągnąć je ponownie. W tym celu trzeba najpierw wyłączyć funkcję automatycznego aktualizowania systemu. Wciśnijmy klawisze [Windows] + [C], aby wywołać pasek boczny, i przejdźmy do wyszukiwania. Wprowadźmy wyrażenie »Aktualizacje« i wybierzmy kategorię »Ustawienia«. Na liście wyników wyszukiwania kliknijmy polecenie »Włącz lub wyłącz automatyczne aktualizowanie«, po czym wybierzmy opcję »Nigdy nie sprawdzaj, czy są aktualizacje« i kliknijmy przycisk »OK«.

Teraz skasujmy wszystkie pliki uaktualnień przechowywane na dysku, aby przywrócić poprawne funkcjonowanie mechanizmu automatycznego aktualizowania. Otwórzmy folder »X:\Windows\Software\Distribution\Download«, zastępując »X« literą dysku, na którym jest zainstalowany system. Skasujmy całą zawartość tego folderu. Uwaga: Nie kasujmy samego katalogu »Download«, a jedynie znajdujące się w nim pliki i foldery.

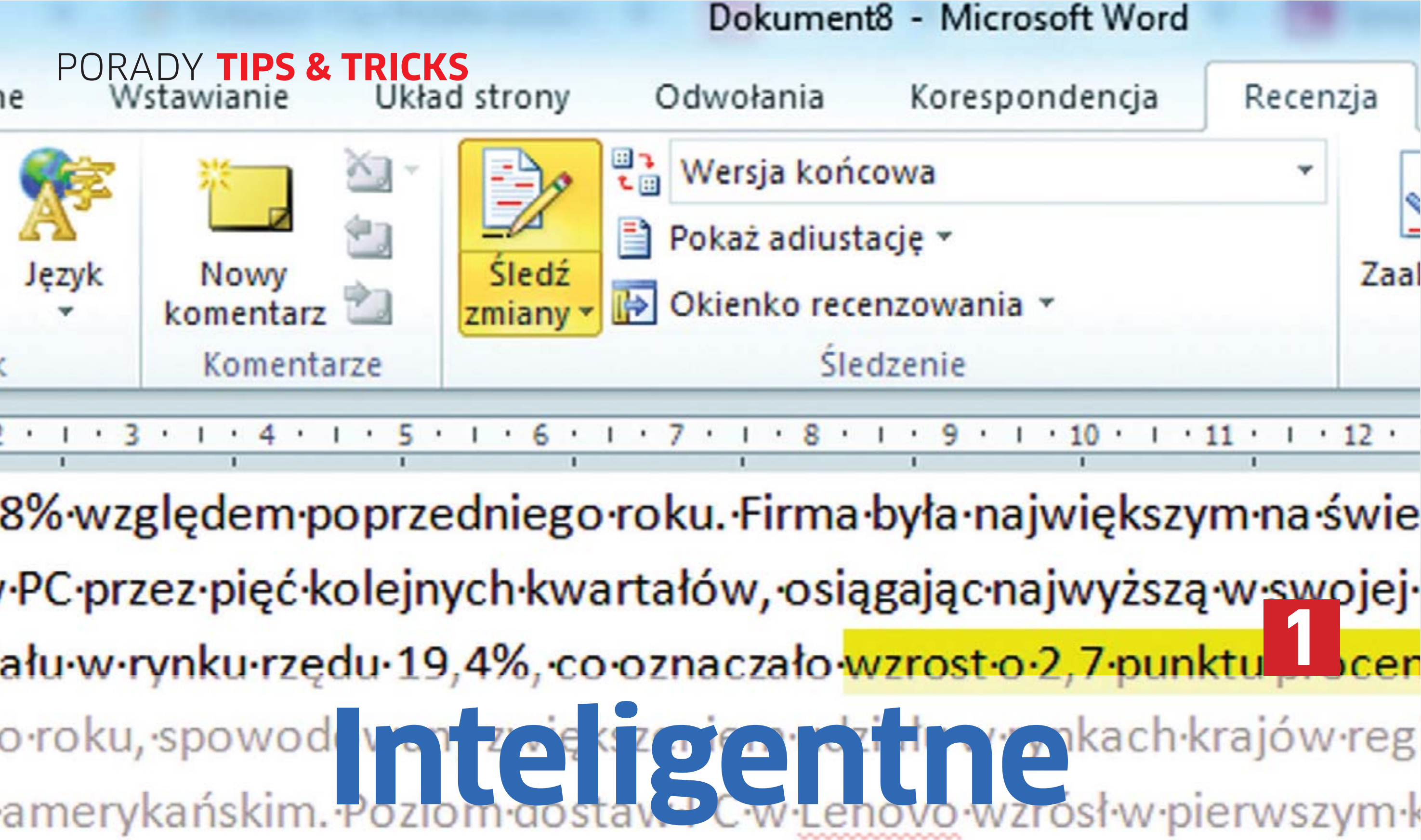
Następnie ponownie aktywujmy funkcję automatycznego aktualizowania Windows. W tym celu powtórzmy kroki opisane w pierwszym akapicie porady, wybierając na końcu opcję »Zainstaluj aktualizacje automatycznie«.



2/ Ukrywanie pliku systemowego
W oknie »Opcje folderów« wyłączymy wyświetlanie pliku konfiguracyjnego „desktop.ini" w Eksploratorze Windows.



5/ Usuwanie aktualizacji
Wyłączmy automatyczne aktualizowanie systemu Windows, by móc pozbyć się niepoprawnie zainstalowanych łatek.



Inteligentne śledzenie zmian

Funkcja śledzenia zmian jest nieoceniona, kiedy nad dokumentem pracuje kilka osób. Adiustacja nie powinna jednak zaburzać czytelności tekstu.

Funkcja »Recenzja« w Wordzie pozwala śledzić kolejne zmiany wprowadzane w roboczej wersji tekstu. Używanie jej podczas edycji większych dokumentów szybko prowadzi jednak do wizualnego chaosu: marginesy wypełniają się setkami adnotacji, a do tego zmienia się długość tekstu i przesuwają się jego podziały, co skutecznie uniemożliwia zachowanie zamierzonego formatowania. Wystarczy jednak tylko kilka zmian w ustawieniach, a sytuacja zostanie opanowana.

Na początek zajmijmy się sposobem wyświetlania własnych dokumentów. W tym celu otwórzmy opcje śledzenia tak, jak opisano w drugim kroku, i wprowadźmy w nich odpowiednie zmiany. Ważne jest przede wszystkim globalne ustawienie śledzenia formatowania (krok czwarty) – musimy zdecydować, czy chcemy rejestrować modyfikacje wyglądu dokumentu, czy tylko jego treści. Często ta druga możliwość okazuje się w pełni wystarczająca, więc możemy bez obaw wyłączyć wspomnianą opcję.

Zamiast sięgać do szczegółowych ustawień adiustacji, dostosujmy sposób wyświetlania znaczników w sposób opisany w kroku piątym. W ten sposób możemy przez cały czas śledzić wszystkie zmiany, a jednocześnie widzieć informacje tylko o tym rodzaju modyfikacji, które nas w danej chwili interesują.

Konfiguracja u innych użytkowników

Aby współtworzenie dokumentu przebiegało bez kłopotów, każdy z jego autorów powinien stosownie dopasować ukrytą opcję Worda tak, jak opisano w krokach szóstym i siódmym. Dzięki temu zyskamy pewność, że każdy współautor zobaczy tekst w dokładnie takiej samej formie, w jakiej pozostawił go jego poprzednik. Kończąc edycję dokumentu, przed jego wysłaniem do kolejnej osoby wybierzmy sposób wyświetlania adiustacji »Wersja końcowa« – dzięki temu będzie ona mogła samodzielnie zdecydować, które znaczniki zmian chce widzieć.

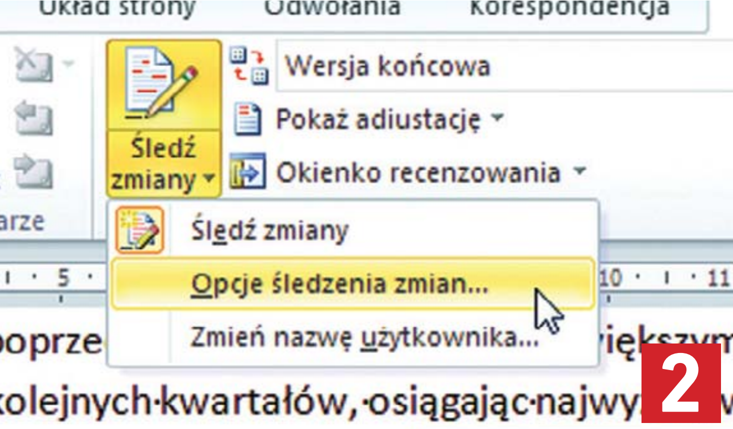
Końcowe oczyszczanie dokumentu

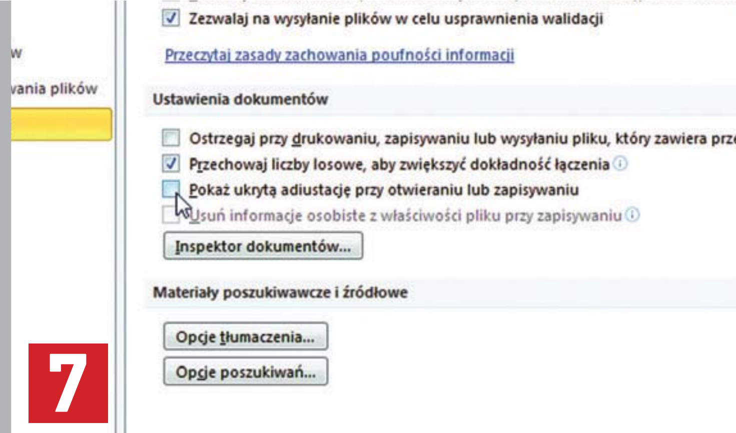
W końcowej wersji dokumentu nigdy nie ograniczajmy się do ukrycia adiustacji. Aby upewnić się, że żaden czytelnik nie będzie mógł w przyszłości prześledzić kolejnych etapów edycji tekstu, otwórzmy kartę »Recenzja« i kliknijmy strzałkę pod przyciskiem »Zaakceptuj« w sekcji »Zmiany«, po czym wybierzmy polecenie »Zaakceptuj wszystkie zmiany w dokumencie«.

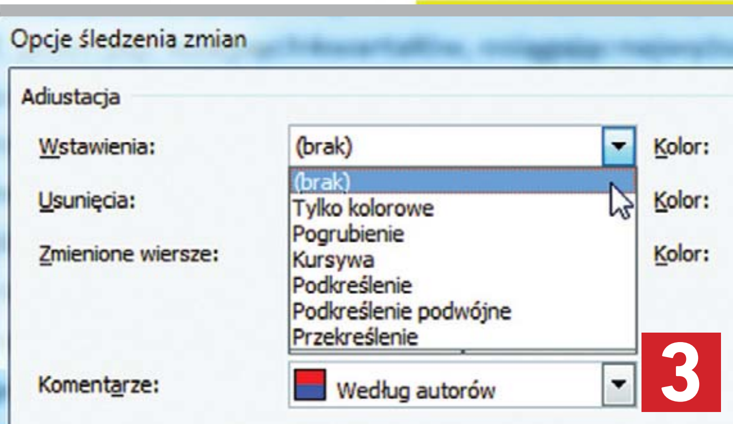
Na koniec otwórzmy centrum zaufania zgodnie ze wskazówkami w krokach szóstym i siódmym, po czym przeprowadźmy jego inspekcję w sposób opisany w kroku ósmym. Na pytanie o zapisanie zmian odpowiedzmy twierdząco, klikając przycisk »Tak«. Później możemy wybrać, które rodzaje informacji mają zostać usunięte z dokumentu. Pamiętajmy przy tym, że raz skasowanych danych nie da się już odzyskać.

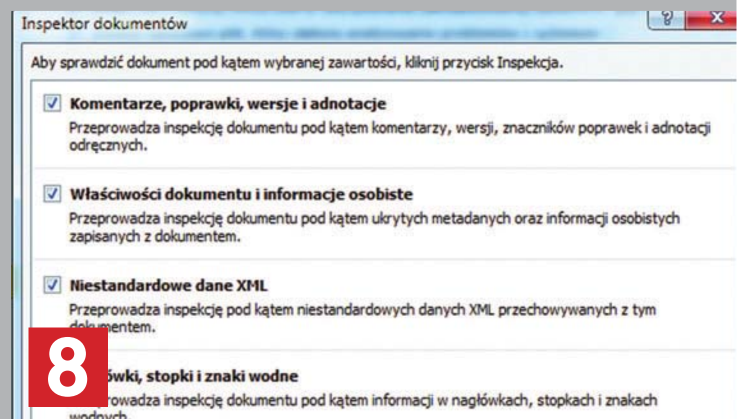
KROK PO KROKU

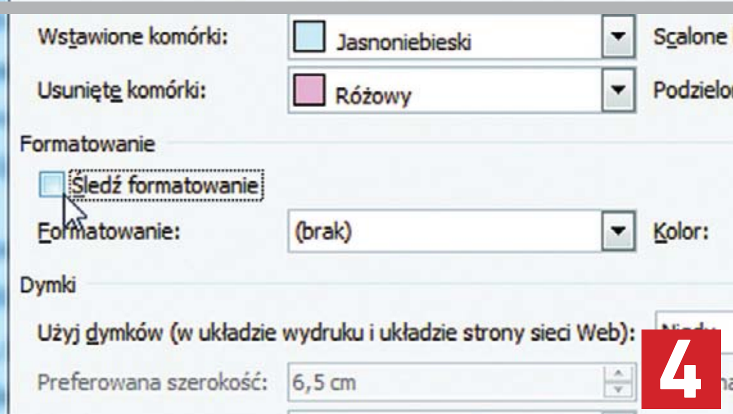
1. Nieczytelny widok
Informacje o wszystkich zmianach szybko wprowadzają chaos, tymczasowo zmieniają długość tekstu i przesuwają podziały, uniemożliwiając rozsądne sformatowanie dokumentu.

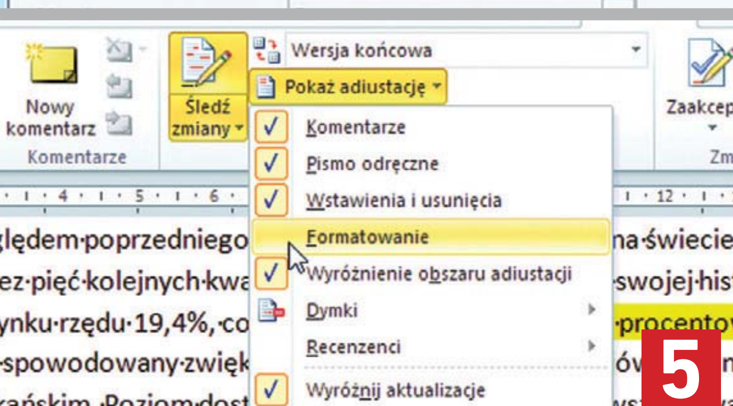


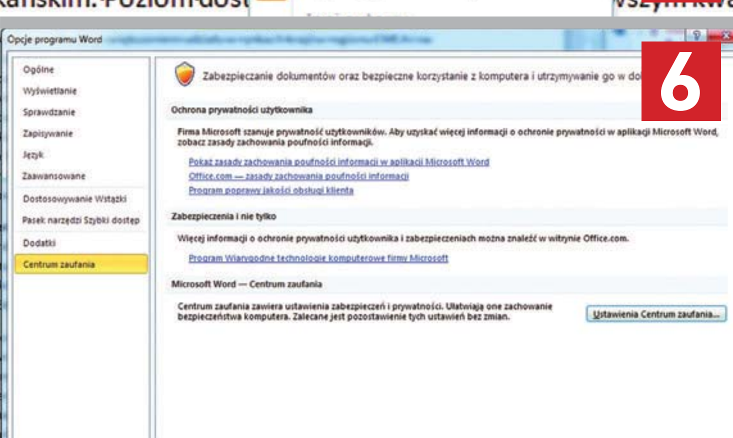












2. Śledzenie zmian
Otwórzmy na pasku menu kartę »Recenzja« i kliknijmy dolną część ikony »Śledź zmiany«. Wybierzmy »Opcje śledzenia zmian«.

3. Selekcja powiadomień
W sekcji »Adiustacja« dla kategorii »Wstawienia« wybierzmy opcję »brak«, a dla kategorii »Usunięcia« opcję »Ukrycie«. Wyłączmy dymki informacyjne, zaznaczając na rozwijanej liście »Użyj dymków« pozycję »Nigdy«.

4. Zmiany formatowania
Chcąc rejestrować wyłącznie zmiany w treści dokumentu, wyłączmy opcję »Śledź formatowanie«. Zatwierdźmy nowe ustawienia, klikając w oknie dialogowym przycisk »OK«, po czym włączmy śledzenie, aktywując przycisk »Śledź zmiany«.

5. Ukrywanie adiustacji
Kliknijmy rozwijaną listę w górnej części sekcji »Śledzenie« na karcie menu »Recenzja« i zmieńmy ustawienie »Wersja końcowa: pokaż adiustację« na opcję »Wersja końcowa«. Zamiast tego możemy rozwinąć listę »Pokaż adiustację« i wybrać konkretne kategorie zmian, które mają być zaznaczane w dokumencie.

6. Otwieranie Centrum zaufania
Kliknijmy przycisk »Plik | Opcje«, a następnie wybierzmy kategorię »Centrum zaufania«. Później otwórzmy »Ustawienia Centrum zaufania«.

7.Ukrywanie adiustacji
Przejdźmy do kategorii »Opcje prywatności« i w sekcji »Ustawienia dokumentów« wyłączmy opcję »Pokaż ukrytą adiustację przy otwieraniu lub zapisywaniu«. Kliknijmy przycisk »OK«.

8. Inspekcja dokumentu
Wróćmy do ustawień Centrum zaufania i kliknijmy przycisk »Inspektor dokumentów«. Zatwierdźmy wyświetlony komunikat, klikając przycisk »Tak«, po czym zaznaczmy rodzaje danych, z których chcemy oczyścić plik, i rozpocznijmy inspekcję. Po jej zakończeniu skasujmy informacje znalezione w dokumencie, klikając przyciski »Usuń wszystkie« przy wybranych kategoriach..

Aplikacje i urządzenia

Szybkie rozwiązywanie najczęstszych problemów

7. Word Umieszczanie w dokumentach klipów z Youtube'a i Facebooka

W Wordzie 2013 wprowadzono możliwość osadzania klipów z YouTube'a bezpośrednio w dokumentach. Po co komu taka funkcja? Dzięki niej można na przykład stworzyć gazetkę z animowanymi ilustracjami – zupełnie jak w filmach o Harrym Potterze.

W głównym menu przejdźmy na kartę »Wstawianie«, a następnie kliknijmy przycisk »Wideo online«. Teraz możemy poszukać klipu w Sieci za pomocą wyszukiwarki Bing albo wkleić w odpowiednim polu tekstowym skopiowany z YouTube'a kod do umieszczania filmu na stronie www. Chcąc znaleźć klip w tym serwisie, możemy skorzystać z bardzo praktycznej bezpośredniej wyszukiwarki znajdującej się w dolnej części okna dialogowego. Jeżeli znamy dokładny tytuł szukanego filmu, podajmy go w polu wyszukiwania w cudzysłowie, aby ograniczyć liczbę otrzymanych wyników.

Po chwili na ekranie zobaczymy listę znalezionych klipów. Dwukrotnie klikając wybrany element, nie tylko go zaznaczymy, ale też natychmiast osadzimy w dokumencie. Zamiast tego możemy kliknąć go tylko raz, a następnie użyć znajdującego się niżej przycisku »Wstaw«. Jeśli nie jesteśmy pewni, czy znaleziony klip jest tym właściwym, wyszukiwarka umożliwia jego odtworzenie.

8. Excel Używanie warunkowego formatowania komórek

Ostre kolory natychmiast przyciągają wzrok, dlatego w dużych arkuszach kalkulacyjnych warto wyróżniać nimi elementy wymagające uwagi. Dzięki formatowaniu warunkowemu kolor komórki może zmieniać się automatycznie w zależności od podanej w niej wartości. W poniższym przykładzie wykorzystamy tę funkcję, tworząc arkusz do kontroli ilości towarów w fikcyjnym magazynie: kiedy ilość danego artykułu spadnie poniżej zadanego minimum, odpowiednia komórka zmieni kolor na czerwony.

Utwórzmy tabelę zawierającą w jednej kolumnie nazwy kilku artykułów, a w drugiej ich ilość w magazynie. Zaznaczmy komórkę zawierającą stan jednego z towarów, po czym otwórzmy kartę menu »Narzędzia główne« i kliknijmy przycisk »Formatowanie warunkowe«. Na wyświetlonej liście zaznaczmy kursorem pozycję »Reguły wyróżniania komórek«. Ponieważ chodzi nam o sygnalizację zbyt małej ilości artykułu w magazynie, wybierzmy z listy funkcję logiczną »Mniejsze niż«. W wyświetlonym oknie dialogowym wprowadźmy graniczną wartość, przy której będzie następowała zmiana formatowania komórki. Później wybierzmy z listy »przy użyciu« jeden z proponowanych stylów albo opcję »format niestandardowy«, która pozwoli nam precyzyjnie wybrać kolor, krój czcionki czy wygląd obramowania komórki.

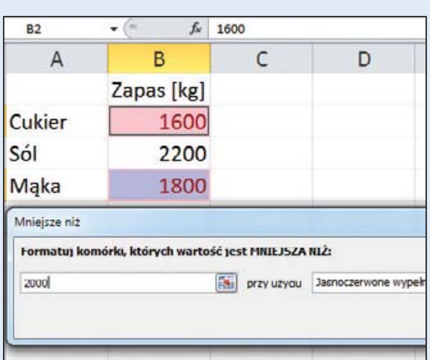
9. Monitory Ożywianie „martwych" pikseli

Uszkodzone piksele na monitorze komputera bywają wyjątkowo denerwujące. Na szczęście w niektórych przypadkach da się je wskrzesić. Aby spróbować, pobierzmy ze strony dataproductservices.com/dpt bezpłatne narzędzie Dead Pixel Tester. Otwórzmy pobrany plik podwójnym kliknięciem i w oknie programu wybierzmy z menu »Pattern« opcję »Solid«. Zaznaczmy pole »Auto colour cycle« i ustawmy czas »250 ms«. Pozwólmy narzędziu pracować przez dwie godziny. Opisana metoda polega na wzbudzaniu martwego piksela oraz pikseli wokół niego różnymi kolorami, co niekiedy przywraca mu sprawność. Jeżeli piksel wciąż nie reaguje, sięgnijmy po wacik bądź miękką ściereczkę z mikrofazy. Pocierajmy nią po powierzchni panelu ponad uszkodzonym punktem, delikatnie naciskając i wykonując ruchy z góry na dół oraz na boki. Jeśli ta technika również nie przynosi sukcesów, uszkodzenie piksela prawdopodobnie jest nieodwracalne.

10. Google Chrome Uruchamianie przeglądarki w trybie incognito

Tryb incognito w przeglądarce Google Chrome, zwany też trybem przeglądania prywatnego, chroni naszą prywatność podczas surfowania w Sieci. Kiedy jest aktywny, nie jest zapisywana historia przeglądania, a wszystkie rozszerzenia są wyłączone. Oprócz tego przy zamykaniu Chrome'a zostają usunięte wszystkie pliki cookie zapisane podczas bieżącej sesji. Pamiętajmy jednak, że tryb incognito nie jest formą szyfrowania komunikacji, dlatego nie chroni przed narzędziami przechwytującymi przesyłane dane.

Aby uruchomić przeglądarkę w trybie przeglądania prywatnego, kliknijmy prawym przyciskiem myszy jej ikonę na Pasku zadań i wydajmy polecenie »Nowe okno incognito« z grupy »Zadania«. To samo polecenie znajdziemy także bezpośrednio w menu przeglądarki. Oprócz tego, podczas korzystania z Chrome'a możemy przejść do trybu incognito, wciskając klawisze [Ctrl] + [Shift] + [N].



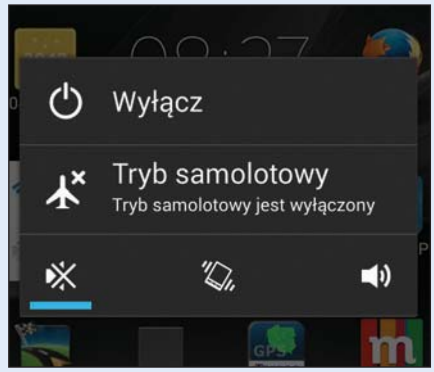
8/ Stan magazynu pod kontrolą
W tym oknie dialogowym podajmy minimalną wartość, po przekroczeniu której Excel podświetli komórkę na czerwono.



9/ Program naprawi monitor
Za pomocą bezpłatnego narzędzia Dead Pixel Tester czasami jest w stanie przywrócić do życia „martwe" piksele na monitorze.

Smartfony oraz tablety

Porady dla każdego fana mobilnych gadżetów



12/

Nie ma chwili do stracenia
Chcąc zatrzymać wysyłanie wiadomości przez WhatsAppa, aktywujmy tryb samolotowy, aby odłączyć smartfon od Sieci.

11. iPad „Miękkie" i „twarde" resetowanie tabletu

Kiedy iPad nie działa tak, jak powinien, możemy przywrócić mu sprawność, przeprowadzając procedurę »miękkiego« albo »twardego« resetowania.

„Miękki" reset to lekarstwo na zbyt powolną pracę tabletu albo niedającą się zamknąć aplikację. Po nim urządzenie uruchamia się ponownie z pamięcią operacyjną uwolnioną od zbędnego balastu. Zanim zresetujemy iPada, koniecznie zapiszmy swoją pracę, aby uniknąć utraty danych. Później przejdźmy na ekran główny. Przytrzymajmy przycisk »Uśpij« na górnej krawędzi obudowy oraz przycisk »Początek«, dopóki na ekranie nie pojawi się logo Apple'a. Po chwili system uruchomi się na nowo.

„Twarde" resetowanie czyli zerowanie iPada należy przeprowadzać jedynie w razie absolutnej konieczności, gdyż polega on na przywróceniu urządzenia do stanu fabrycznego. Tracimy wówczas wszystkie appy i dane zapisane w jego pamięci. Aby skorzystać z tej możliwości, potrzebujemy dostępu do komputera (PC lub Maca) z zainstalowanym iTunes.

Otwórzmy iTunes i połączmy iPada z komputerem za pomocą kabla USB. Po chwili w prawym górnym rogu programu pojawi się nowa zakładka »iPad«. Kliknijmy ją, aby przejść do menu synchronizacji. Chcąc wyzerować tablet, kliknijmy przycisk »Odtwórz iPada«. Program zaproponuje nam utworzenie kopii zapasowej danych z pamięci urządzenia – jeśli jej nie potrzebujemy, możemy pominąć ten etap. Później zamknijmy ostatni komunikat ostrzegawczy, klikając przycisk »Odtwórz«. Pamiętajmy, że po tym bezpowrotnie utracimy wszystkie dane zapisane na tablecie.

Teraz pozostaje nam tylko czekać: iPad kilkakrotnie uruchomi się ponownie, podczas gdy jego oprogramowanie będzie przywracane do stanu wyjściowego. Ten proces może potrwać dłuższy czas. W jego trakcie pod żadnym pozorem nie odłączajmy kabla USB ani nie wyłączajmy komputera. Po zakończeniu zerowania systemu należy ponownie skonfigurować tablet. Jeśli wcześniej podczas jego pracy występowały błędy, nie zaleca się odzyskiwać jego ustawień z kopii zapasowej.

12. WhatsApp Kasowanie wysłanej wiadomości

Nieopatrznie wysłaliśmy wiadomość przez WhatsAppa i chcielibyśmy natychmiast ją skasować? To możliwe, ale tylko w określonych warunkach.

Niezależnie czy chodzi o sam tekst, zdjęcie czy klip wideo, możemy przerwać wysyłanie wiadomości, o ile nie dotarła ona jeszcze na serwer WhatsAppa. Przy takiej wiadomości zamiast zielonego „ptaszka" symbolizującego poprawne wysłanie jest wyświetlana ikona w kształcie zegara. Należy wówczas jak najszybciej zamknąć WhatsAppa, przełączyć telefon w tryb samolotowy, a następnie ponownie otworzyć aplikację i skasować wiadomość. W ten sposób, jeśli korzystamy z powolnego połączenia internetowego, możemy w ostatniej chwili wstrzymać wysyłkę niechcianej treści.

Skutecznie wysłanej wiadomości nie da się już skasować. Co prawda, kiedy przytrzymamy ją palcem na ekranie WhatsAppa, pojawi się menu z opcją »Usuń«, jednak po jej użyciu wiadomość zniknie tylko z naszego telefonu. Jeśli przy wiadomości widoczny jest jeden lub dwa »ptaszki«, oznacza to, że została ona przekazana serwerowi usługi i dalej do odbiorcy.

13. Android Korzystanie z Map Google'a bez połączenia internetowego

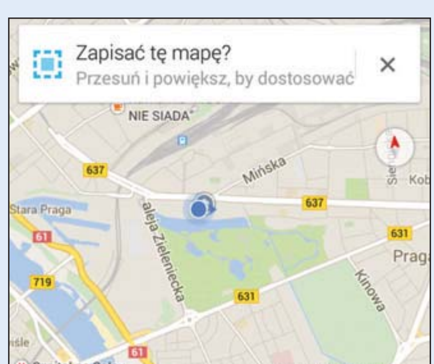
Chcąc korzystać z appu Map Google'a do Androida, normalnie potrzebujemy stałej łączności z Internetem. Istnieje jednak funkcja umożliwiająca dostęp do fragmentu mapy w trybie offline.

Otwórzmy Mapy Google'a i znajdźmy interesujący nas obszar. Później dotknijmy pole wyszukiwania, przewińmy wyświetlone menu i wybierzmy znajdującą się na samym dole opcję »Zapisz mapę, by używać jej offline«. Aby wspomniana opcja była dostępna, musimy być zalogowani na nasze konto w usługach Google'a. Po zakończeniu pobierania wskazany fragment mapy będzie dostępny nawet bez połączenia z Internetem. Jeżeli wyświetlany fragment mapy jest zbyt duży, polecenie »Zapisz mapę« nie będzie widoczne. Aby móc ją pobrać, przybliżmy obraz, wskazując mniejszy obszar.



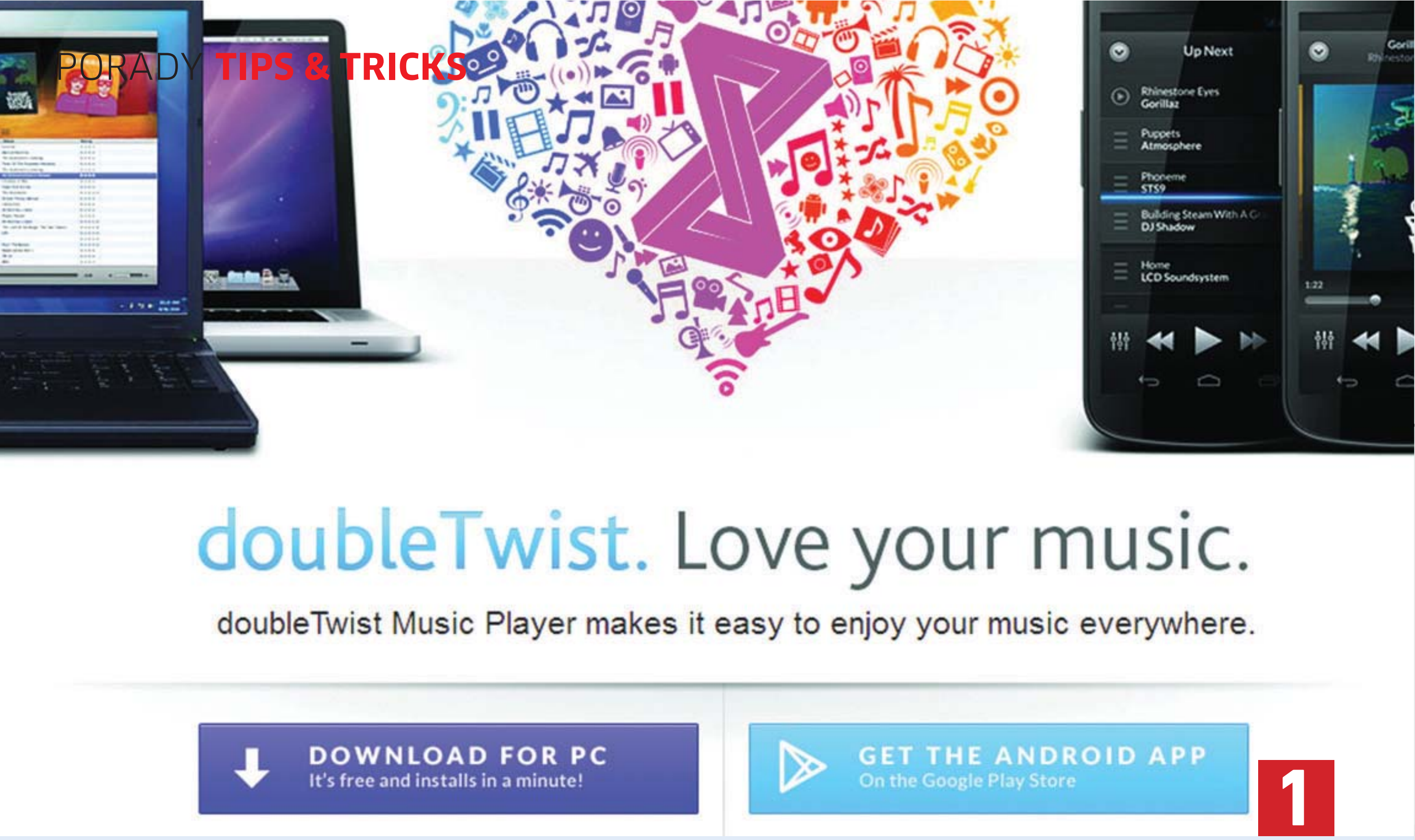
11/

Nowy początek
Kiedy błędy systemu uprzykrzają życie użytkownikowi iPada, najskuteczniejszym rozwiązaniem bywa przywrócenie fabrycznych ustawień.



13/

Mapy Google'a do pobrania
Po zalogowaniu na koncie Google'a możemy ściągnąć fragment mapy do pamięci smartfonu, by korzystać z niego offline.



1

Muzyka z iTunes w Androidzie

Korzystając z bezpłatnego appu lub usługi Muzyka Google, przeniesiemy multimedia zarządzane przez iTunes do pamięci smartfonu z Androidem.

Jak donosi amerykański magazyn muzyczny »Billboard«, Apple myśli o stworzeniu wersji appu iTunes do systemu Android, jednak znawcy sceny nie wierzą w te rewelacje. W końcu usługa muzyczna jest klejnotem w koronie koncernu z Cupertino, więc łatwo zrozumieć, dlaczego jego szef nie chce widzieć jej na smartfonach konkurencji.

Niezależnie od tego, czy pogłoski okażą się prawdziwe, już dziś możemy bezproblemowo używać treści z biblioteki narzędzia iTunes na urządzeniach z Androidem. Sztuczka polega na tym, by stworzyć most między konkurencyjnymi systemami. To możliwe dzięki bezpłatnemu appowi albo usłudze Muzyka Google.

Double Twist łączy ekosystemy

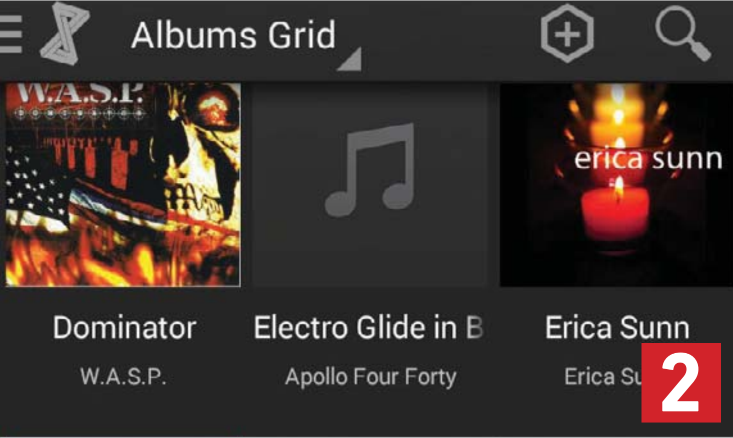
App Double Twist jest bardzo wygodny i łatwy w obsłudze. Zainstalujmy go w smartfonie i komputerze tak, jak opisano w krokach pierwszym i drugim. Uwaga: niektóre antywirusy błędnie rozpoznają instalatora jako adware. Dane mogą być kopiowane przez kabel USB (bezpłatnie) lub bezprzewodowo za pośrednictwem płatnej funkcji AirSync, którą trzeba zainstalować osobno. Po uruchomieniu program będzie działał w tle, dopóki nie wykryje połączenia przez USB albo urządzenia z aktywną funkcją AirSync w sieci WLAN. W programie możemy wskazać pojedyncze listy odtwarzania, albumy lub artystów, których utwory chcemy skopiować do urządzenia mobilnego. Pamiętajmy, że iTunes wciąż będzie służył nam jako menedżer multimediów i zmiany wprowadzone bezpośrednio na smartfonie zostaną nadpisane przy kolejnej synchronizacji.

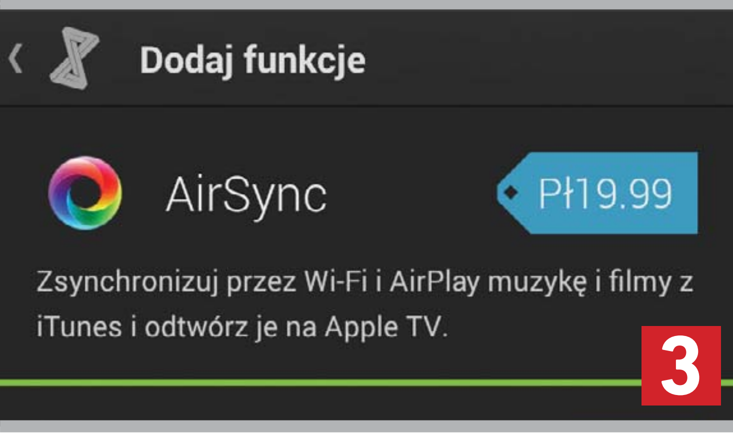
Muzyka Google jako brakujące ogniwo

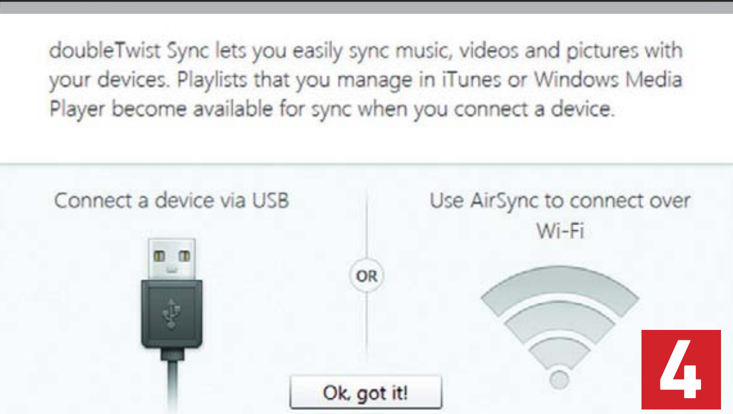
Drugi sposób, opisany w krokach od szóstego do ósmego, wymaga skorzystania z usługi Muzyka Google oraz przeglądarki internetowej Google Chrome. W tym przypadku wystarczy przeciągnąć myszką wybrane utwory z okna iTunes do odpowiedniej ramki na stronie Muzyki Google. Korzystając z przeglądarek innych niż Chrome, kliknijmy na ekranie głównym usługi Muzyka Google przycisk "Prześlij muzykę", a następnie pobierzmy i zainstalujmy Menedżera muzyki. Za jego pomocą nie da się jednak przesyłać na serwer pojedynczych utworów z iTunes, a wyłącznie całe listy odtwarzania.

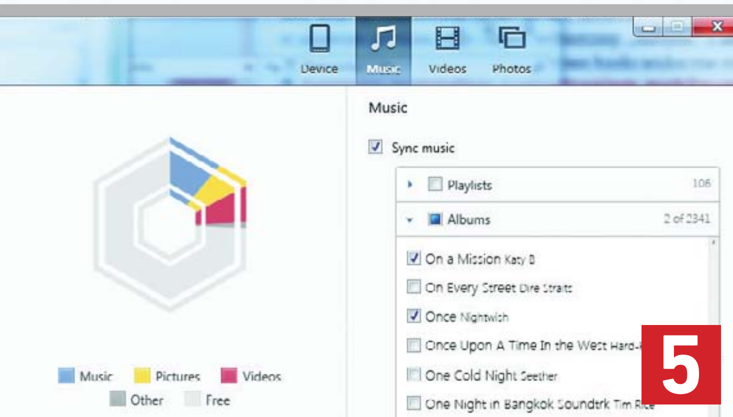
KROK PO KROKU

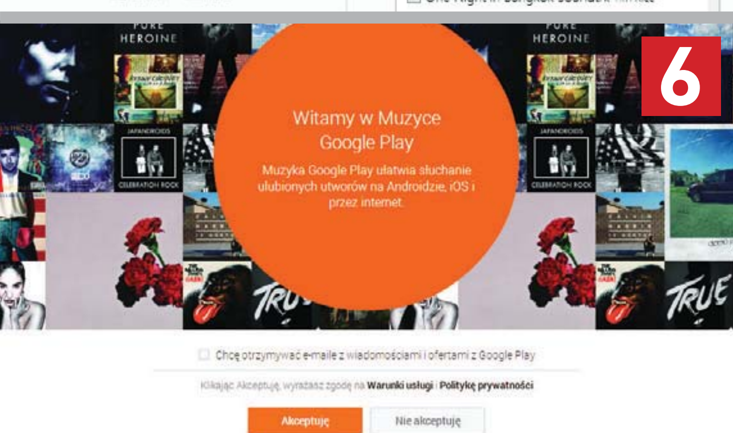
1. Instalacja Double Twist na komputerze
Otwórzmy stronę doubletwist.com, kliknijmy przycisk »Download for PC« i zainstalujmy pobraną aplikację.



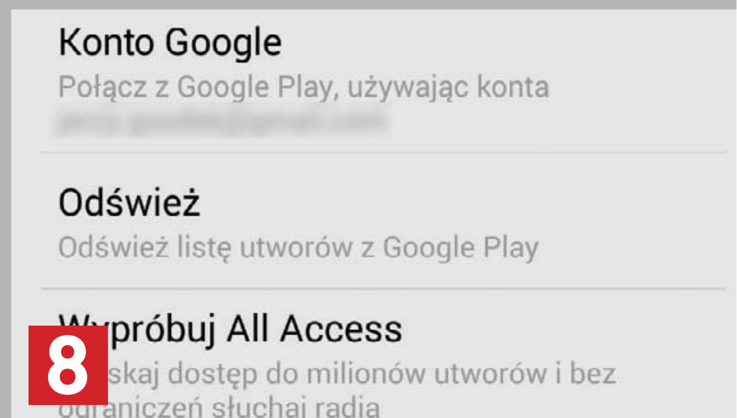












2. Pobieranie appu do smartfonu
Pobierzmy ze sklepu Play app »doubleTwist Player«. Aby umożliwić bezprzewodowe kopiowanie plików, wybierzmy opcję »Dodaj funkcje« i za ok. 20 zł wykupmy dostęp do funkcji »AirSync«.

3. Uruchamianie AirSync
Aby włączyć transmisję przez WLAN, dotknijmy ikonę ustawień w prawym górnym rogu appu, wybierzmy »AirSync« i aktywujmy tę funkcję. Zapiszmy pięciocyfrowe hasło widoczne niżej.

4. Łączenie komputera z urządzeniem mobilnym
Kiedy program doubleTwist na komputerze będzie uruchomiony, podłączony smartfon zostanie rozpoznany automatycznie. Jeśli używamy funkcji AirSync, kliknijmy ikonę narzędzia i podajmy hasło – po chwili urządzenia zostaną powiązane.

5. Kopiowanie plików muzycznych
W aplikacji na komputerze przejdźmy do kategorii Music, zaznaczmy pole »Sync music« i poniżej, w grupach »Playlists«, »Albums« i »Artists« wybierzmy utwory, które chcemy skopiować. Rozpocznijmy transmisję danych, klikając przycisk »Sync now«.

6. Pierwsze użycie Muzyki Google
Chcąc skorzystać z usługi Muzyka Google, otwórzmy w Chrome'ie stronę play.google.com/music, zalogujmy się i przy pierwszej wizycie zaakceptujmy regulamin oraz wybierzmy bezpłatną wersję standardową. Musimy też wprowadzić dane karty płatniczej, które posłużą do weryfikacji naszego kraju zamieszkania.

7. Przenoszenie utworów
Na głównym ekranie Muzyki Google kliknijmy przycisk »Dodaj muzykę«, po czym przeciągnijmy utwory z iTunes do okna przeglądarki Chrome.

8. Słuchanie muzyki
Otwórzmy w Androidzie systemowy app Muzyka Google. Wywołajmy pasek boczny, przejdźmy do ustawień i dotknijmy opcję »Odśwież«, aby dodać do listy utwory z serwera Muzyki Google. Możemy pobierać je do pamięci urządzenia albo odtwarzać przez Internet w formie streamingu.



Łudząco realistyczne odbicie w wodzie

Za pomocą wirtualnego lustra stworzymy łudząco realistyczne odbicie obiektu na zdjęciu od nieistniejącej tafli wody (pokrytej cyfrowymi falami). Aby uzyskać taki efekt, wystarczy dowolna wersja Photoshopa – nie potrzeba żadnych dodatkowych rozszerzeń. Niezbędna będzie za to umiejętność pracy z warstwami oraz wyczucie harmonii barw, które pozwoli nam skorygować mniej estetyczne przejścia kolorów.
Zanim sięgniemy po aparat, poszukajmy odpowiedniego zdjęcia w naszym archiwum. Najlepiej, by była na nim widoczna pozioma linia nieprzerwana przez jakiekolwiek obiekty. Głównym motywem może być samotne drzewo, wolnostojący budynek albo grupa zwierząt – ważne, by był on idealnie ostry, aby jego odbicie w wodzie było dostatecznie wyraźne.

Rzeczywiste odbicie w wodzie byłoby zdeformowane nie tylko ze względu na obecność fal, ale również z powodu załamania światła, dlatego w siódmym kroku korygujemy perspektywę, aby uzyskać jeszcze bardziej naturalny rezultat. Jeżeli na końcu wciąż jest widoczna delikatna linia pomiędzy motywem a jego odbiciem (krok ósmy), usuńmy ją, nakładając maskę warstwy i zamalowując ją białym pędzlem.

KROK PO KROKU

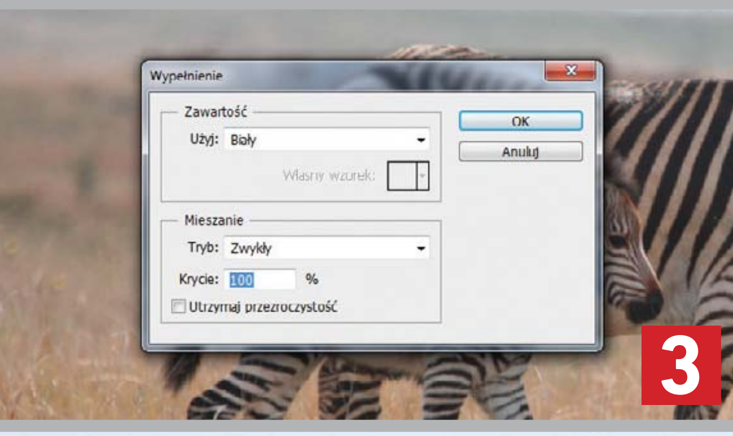
1. Kadrowanie wyjściowego zdjęcia
Otwórzmy zdjęcie w Photoshopie i aktywujmy narzędzie »Zaznaczanie prostokątne«. Zaznaczmy obszar od górnej krawędzi obrazu do linii nieco poniżej głównego motywu, którego odbicie chcemy wygenerować.

2. Tworzenie odbicia
Wciśnijmy klawisze [Ctrl] + [J], po czym klawiszem [V] aktywujmy narzędzie »Przesuwanie«. Przytrzymując lewy przycisk myszy, przeciągnijmy znacznik pośrodku zaznaczenia do jego dolnej krawędzi. Kliknijmy prawym przyciskiem myszy i wybierzmy polecenie »Odbij w pionie«.

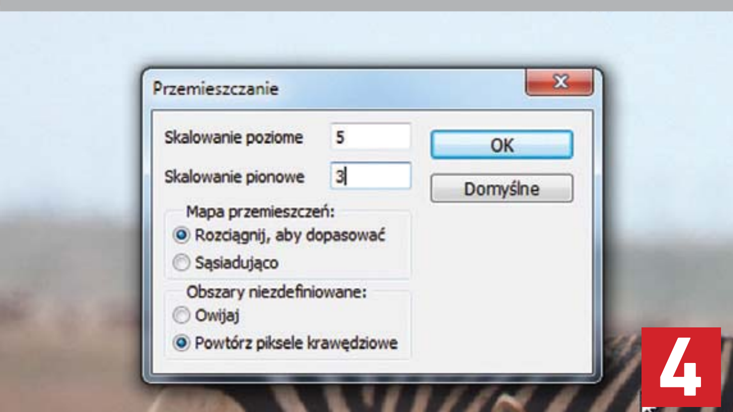
3. Nakładanie warstwy lustrzanej
Utwórzmy nową warstwę i wybierzmy polecenie »Edycja | Wypełnij«. Na rozwijanej liście »Użyj« zaznaczmy kolor »Biały«. Następnie kliknijmy polecenie »Filtr | Galeria filtrów | Szkic | Wzór rastra«. Wybierzmy »Rodzaj wzorka: Linia« i wprowadźmy następujące wartości: »Rozmiar: 12« oraz »Kontrast: 5«. Zatwierdźmy ustawienia, klikając przycisk »OK«, i zapiszmy zdjęcie w pliku PSD.

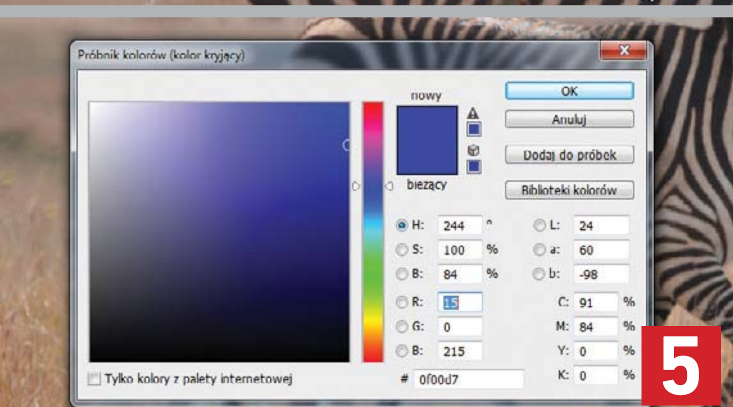














4. Dodawanie fal
Kliknijmy ikonę oka obok aktywnej warstwy, aby ją ukryć. Później aktywujmy warstwę poniżej i wydajmy polecenie »Warstwa | Obiekty inteligentne | Konwertuj na obiekt inteligentny«. Następnie wybierzmy »Filtr | Zniekształcanie | Przemieszczanie« i wprowadźmy wartości: »Skalowanie poziome: 5« i »Skalowanie pionowe: 3«. Zatwierdźmy ustawienia, po czym w oknie dialogowym wskażmy zapisany plik jako źródło warstwy lustrzanej.

5. Podkreślanie sztucznej tafli
Kliknijmy ikonę nowej warstwy korekcyjnej i opcję »Kolor kryjący«. Wybierzmy ciemny odcień niebieskiego i zaakceptujmy go przyciskiem »OK«. W menu »Warstwa« kliknijmy opcję »Utwórz maskę przycinającą«. Nadajmy warstwie tryb mieszania »Kolor« obniżmy jej siłę krycia do »14%«. Nałóżmy dodatkowo nałóżmy na wierzch warstwę »Poziomy« i nałóżmy na nią kolejną maskę przycinającą.

6. Obniżanie kontrastu
Wywołajmy ustawienia warstwy »Poziomy« i wprowadźmy zakres poziomów wejściowych »29-200«. Utwórzmy nową warstwę i wybierzmy »Filtr | Renderowanie | Chmury«. Później aktywujmy »Filtr | Rozmycie | Rozmycie gaussowskie« i ustawmy promień »80 pikseli«. Utwórzmy maskę przycinającą, nadajmy warstwie tryb krycia »Łagodne światło« i obniżmy jej siłę krycia do »20%«

7. Załamanie światła
Zaznaczmy warstwę z odbiciem i wciśnijmy klawisze [Ctrl] + [T]. Zatwierdźmy okno dialogowe, klikając przycisk »OK« i, przytrzymując klawisz [Ctrl], przeciągnijmy dolne rogi zaznaczenia nieco w bok, aby perspektywicznie zniekształcić odbicie.

8. Ostatnia korekta
Jeśli odbicie wciąż nie wygląda realistycznie, przede wszystkim obniżmy siłę krycia najwyższej warstwy i poeksperymentujmy z ustawieniami leżącej niżej warstwy »Poziomy«. Linię rozdzielającą ukryjmy, zaznaczając warstwę z odbiciem, nakładając na nią maskę warstwy i ostrożnie zamalowując odpowiedni obszar na czarno miękkim pędzlem o sile krycia »60%«.

PRENUMERATA

Jeśli interesują cię najnowsze informacje z branży IT i ciekawią cię opinie

CHIP NA 12 MIESIĘCY

131,40 ZŁ



Tylko teraz otrzymasz 12 egzemplarzy CHIP DVD za połowę ceny.

Zadzwoń i zapłać kartą kredytową lub dokonaj wpłaty na konto nr: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165
Burda Communications Sp. z o.o., ul. Marynarska 15, 02-674 Warszawa



RAPORT

Bezpieczeństwo 2015

Jakie niebezpieczeństwa zagrożą internautom w przyszłym roku? W raporcie CHIP-a zdradzamy, w jaki sposób wirusy stają się coraz bardziej inteligentne, jakie rodzaje złośliwego oprogramowania zyskują na znaczeniu, jakich nowych sztuczek używają hakerzy, a także które usługi oraz urządzenia są najbardziej narażone na ich ataki.

PORADY

Zniknęła komórka – i co teraz?

Smartfony zastępują już nie tylko książkę adresową, ale również portfel, notatnik i aktówkę, dlatego skutki kradzieży urządzenia wraz z zapisanymi w jego pamięci poufnymi danymi mogą być opłakane. Radzimy, jak się przed tym zabezpieczyć i jak zareagować, kiedy utracimy telefon.



TECHNIKA

Jeszcze szybszy Internet

Przepustowość łączy internetowych jest coraz większa: wyjaśniamy, jakie nowe możliwości przyniosą technologie wektorowania sygnału DSL i LTE Advanced oraz sieci 5G.

TESTY

Notebooki powyżej 2000 zł

Przenośne komputery należą do najczęściej kupowanych produktów w segmencie elektroniki konsumenckiej. W naszym teście prezentujemy najmocniejsze notebooki w klasie cenowej powyżej 2000 zł i podpowiadamy, jak wybrać najodpowiedniejszy do własnych potrzeb.



Początek sprzedaży **8 października**

Pozostałe tematy

- **Wszystko pod kluczem**
  Klasyczne narzędzie szyfrujące Truecrypt odchodzi w przeszłość. Prezentujemy alternatywne sposoby ochrony danych przed niepowołanym dostępem.
- **Google – zapomnij o mnie!**
  Czy nałożenie na Google'a obowiązku kasowania linków ochroni nas przed cybermobbingiem? Rzucamy światło na ciemne strony portali społecznościowych.
- **Duży smartfon, niska cena**
  Telefon komórkowy w rozmiarze XXL nie musi być drogi: test sprawdza możliwości największych modeli kosztujących około 1200 zł i ujawnia, na czym oszczędzają ich producenci.